SEE FOLLOWING NOTE

VOIR NOTE CI-APRÈS

PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT ARE OF POOR REPRODUCTIVE QUALITY.

MICROMEDIA LIMITED HAS ATTEMPTED TO PRODUCE THE BEST POSSIBLE COPY.

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL SONT DE PIÈTRE QUALITÈ DE REPRODUCTION.

MICROMEDIA LTEE A ESSAYEE DE PROCURER LE MEILLEUR EXEMPLAIRE POSSIBLE.

CONVENTION CANADA-QUÉBEC

SUR LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DES EAUX

RAPPORT ANNUEL 1987-88

novembre 1988

Direction de la qualité
du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement
Gouvernement du Québec

Direction de la
qualité des eaux
Eaux intérieures,
Environnement Canada

Environnement Canada

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

91-04192/

CONVENTION CANADA-QUÉBEC SUR LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DES EAUX

RAPPORT ANNUEL 1987-1988

Par: Les membres du comité
de coordination

NOVEMBRE 1988

Environnement Canada

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

Sainte-Foy, le 26 janvier 1989

Mme Denyse Gouin
M. Claude Triquet
Administrateurs
Convention Canada-Québec
sur la surveillance continue
de la qualité des eaux

Madame, Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous remettre le rapport annuel de la convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux pour l'année financière 1987/1988. Ce rapport présente un bilan administratif, opérationnel et financier pour l'année dernière (1987/1988), de même qu'un aperçu du programme d'activités pour l'année en cours (1988/1989).

Dans le cadre de l'entente fédérale-provinciale, les deux gouvernements ont dépensé en 1987/1988 au total 1 444 700 $ pour la surveillance de la qualité de l'eau. Pour les stations désignées fédérales-provinciales opérées principalement par le Québec, les coûts d'opération s'élèvent à 546 800 $ et la contribution fédérale est de 229 100 $.

En espérant que le tout soit à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

Les membres du comité de coordination

Thomas Dafoe

Yves Grimard

Claude Langlois

Lévis Talbot

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce rapport a été rendue possible grâce à la participation de plusieurs personnes. Nous tenons à exprimer notre gratitude à mesdames France Antomacci et Paulette Levesque d'Environnement Canada; à messieurs Jacques Bureau, Louis Désilets, André Germain, Jean-Yves Pelletier et Harm Sloterdijk aussi d'Environnement Canada et enfin à messieurs Dave Berryman, Jacques Dupont, Denis Laliberté, Raymond Lavoie et Yvon Richard d'Environnement Québec. Nous devons aussi souligner les travaux de mesdames Geneviève Auger et Brigitte St-Hilaire qui ont apporté un grand soin à la dactylographie.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
Lettre de transmission		III
Remerciements		IV
Table des matières		V
Liste des tableaux		VII
Liste des annexes		IX
1.0	INTRODUCTION	1
2.0	ADMINISTRATION DE L'ENTENTE	3
2.1	Renégociation de l'entente	3
2.2	Échange des données	4
2.3	Groupe de travail sur les substances toxiques	5
2.4	Transfert de ressources de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau	7
2.5	Coupe forestière - bassins versants réseau TDPA	7
2.6	Plan d'action Saint-Laurent	8
3.0	BILAN OPÉRATIONNEL POUR 1987-1988	9
3.1	Stations fédérales-provinciales	9
	A- Réseau-lacs spatial	10
	B- Réseau-rivières	11
	C- Réseau-toxiques	12
3.2	Stations provinciales	14
	A- Réseau-rivières	14
	B- Inventaire piscicole de la Mauricie-Nord	14
3.3	Stations fédérales	15
	A- Fleuve Saint-Laurent	16
	B- Réseau transfrontalier	18
	C- Réseau du Nouveau-Québec	19
	D- Réseau transport à distance des polluants aéroportés (TDPA)	20
	E- Lac Laflamme	20
	F- Pesticides	21

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

		PAGE
4.0	BILAN DES COÛTS D'OPÉRATION.....	25
	4.1 Stations fédérales-provinciales.....	26
	4.2 Stations provinciales.....	27
	4.3 Stations fédérales.....	28
	4.4 Facturation.....	29
5.0	RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS (1988-1989).....	37
	5.1 Stations fédérales-provinciales.....	37
	5.2 Stations provinciales.....	38
	5.3 Stations fédérales.....	38
6.0	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	43
ANNEXES.....		47

LISTE DES TABLEAUX

		PAGE
Tableau 1:	Bilan des activités d'échantillonnage des stations fédérales-provinciales en 1987-1988.....	22
Tableau 2:	Bilan des activités d'échantillonnage des stations provinciales en 1987-1988.....	23
Tableau 3:	Bilan des activités d'échantillonnage des stations fédérales en 1987-1988.....	24
Tableau 4:	Coûts d'opération en 1987-1988 pour les stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Québec (en (1000$).....	30
Tableau 5:	Coût d'opération en 1987-1988 pour les stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Canada (en 1000$)	31
Tableau 6:	Calcul de la contribution fédérale pour les stations fédérales-provinciales en 1987-1988.....	32
Tableau 7:	Coûts d'opération en 1987-1988 pour les stations provinciales (en 1000$).....	33
Tableau 8:	Coûts d'opération en 1987-1988 pour les stations fédérales (en 1000$).....	34
Tableau 9:	Comparaison des coûts d'opération prévus et réels pour l'année 1987-1988 (en 1000$).....	35

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

PAGE

Tableau 10: Sommaire de la facturation effectuée par le ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988..... 36

Tableau 11: Répartition par champ d'activité des coûts d'échantillonnage prévue au 22 juin 1988 pour l'année 1988-1989..... 39

Tableau 12: Prévision du 22 juin 1988 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations fédérales-provinciales en 1988-1989..... 40

Tableau 13: Prévision du 22 juin 1988 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations provinciales en 1988-1989 41

Tableau 14: Prévision du 22 juin 1988 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations fédérales en 1988-1989... 42

LISTE DES ANNEXES

		PAGE
Annexe 1:	Texte de la convention et ses annexes A, C et E.....	47
Annexe 2:	Renseignements supplémentaires pour l'établissement des coûts d'opération en 1987-1988.....	67
Annexe 3:	Liste des stations fédérales-provinciales échantillonnées en 1987-1988.....	91
Annexe 4:	Liste des stations provinciales échantillonnées en 1987-1988.....	105
Annexe 5:	Liste des stations fédérales échantillonnées en 1987-1988.....	109
Annexe 6:	Paramètres mesurés en 1987-1988.....	125
Annexe 7:	Copie des correspondances de 1987-1988.....	133
Annexe 8:	Liste des publications en 1987 et 1988.....	139

1.0 Introduction

Le gouvernement du Canada et celui du Québec ont signé en mai 1984 une convention sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Le but de cette convention est d'assurer la coordination des activités fédérales et provinciales de surveillance du milieu aquatique. Les objectifs spécifiques de cette convention, dont le texte est reproduit en annexe 1, sont:

1) contracter un engagement à long terme pour l'acquisition de données sur la qualité des eaux;

2) acquérir sur une base scientifique des données comparables et fiables pour aider à la gestion des ressources en eau;

3) diffuser au public, aux organismes gouvernementaux, aux industries et à la communauté scientifique de l'information récente sur la qualité des eaux.

En vertu de cette convention, le ministère de l'Environnement du Canada opère des stations désignées fédérales, le ministère de l'Environnement du Québec opère des stations désignées provinciales et les deux (2) ministères opèrent conjointement ou séparément des stations désignées fédérales-provinciales. Les coûts d'opération pour les stations fédérales-provinciales sont partagés à parts égales entre les deux (2) gouvernements, alors que pour les deux (2) autres catégories de stations, les frais d'opération sont assumés par les gouvernements respectifs.

Ce rapport présente un bilan administratif, opérationnel et financier pour l'année 1987-1988, de même qu'un aperçu du programme d'activités pour l'année 1988-1989. Il renferme aussi certaines recommandations concernant la bonne marche de l'entente.

2.0 Administration de l'Entente

En vertu de l'article X de la convention, l'administration de l'entente est confiée à des administrateurs nommés par chacun des deux (2) gouvernements. Ces administrateurs établissent un comité de coordination, formé de quatre (4) membres, dont les fonctions sont de mettre en oeuvre les activités prévues par l'entente et de faire des recommandations aux administrateurs concernant la bonne marche de ces activités.

La liste des administrateurs et des membres du comité de coordination pour l'année 1987-1988 est donnée en annexe 1. Durant l'année 1987-1988, les administrateurs et les coordonnateurs ont tenu deux (2) réunions conjointes des comités de coordination et d'administration (26 octobre 1987 et 28 janvier 1988) et deux (2) réunions du comité de coordination (25 juin 1987 et 28 janvier 1988). Parmi les différents dossiers qui ont été discutés lors de ces réunions, plusieurs font l'objet de pourparlers continuels entre les représentants des deux (2) gouvernements. Les principaux dossiers qui ont été discutés en 1987-1988 sont résumés ci-après.

2.1 Renégociation de l'entente

La proposition du comité de négociation (texte, annexes et programme d'activité) a été acheminée à la fin de mars 1986 aux autorités compétentes des deux (2) ministères et elle n'est toujours pas approuvée par toutes les parties en cause (voir section 2.1 des rapports annuels 1985-1986 et 1986-1987). Il a été convenu entre les deux (2) administrateurs que jusqu'à ce que l'entente soit signée et approuvée par les ministres, c'est le texte original signé en mai 1984 qui doit s'appliquer; toutefois, les annexes étant sujettes à approbation chaque année par les administrateurs, ces derniers ont approuvé pour 1987-1988 un programme d'activité basé sur le nouveau projet d'entente.

Au cours de l'année 1987-1988, le nouveau projet d'entente a fait l'objet de révisions additionnelles par plusieurs services des deux (2) gouvernements concernés. La version anglaise du projet a été complétée en juin 1987 par les Services fédéraux de traduction. Les versions française et anglaise ont été révisées par les Services fédéraux juridiques et de la qualité de la langue; quelques corrections mineures ont été suggérées en juillet 1987. Le texte a, par la suite, été révisé par les Services juridiques provinciaux, lesquels ont suggéré en novembre 1987, d'autres corrections additionnelles mineures. Le texte ainsi corrigé a été retransmis au ministère québécois des Affaires intergouvernementales canadiennes, lequel a renouvelé ses commentaires datant de janvier 1987.

Plus de deux (2) ans après que le comité fédéral-provincial de négociation ait remis son projet de nouvelle entente, cette dernière n'est toujours pas approuvée par les autorités supérieures des ministères concernés. Il s'ensuit que les activités sont réalisées conformément aux principes de l'entente initiale de mai 1984, mais avec les orientations précisées lors de la renégociation de mars 1986.

Conséquemment, sur recommmandation des coordonnateurs, l'administratrice québécoise a acheminé en août 1988 au ministre de l'Environnement du Québec, une lettre recommandant l'abandon du projet de renégociation et de poursuivre la convention originale, signée en novembre 1983, en ajustant les annexes au besoin (voir copie de correspondance en annexe 7).

2.2 Échange des données

Au cours de l'année 1987-1988, un rattrapage considérable a été effectué en ce qui concerne le transfert des données générées dans le cadre de l'entente. Une rencontre a eu lieu en décembre 1987 entre les coordonnateurs de l'entente et les responsables provincial (monsieur Raymond Lavoie) et fédéral (monsieur Peter Brooksbank) du transfert des

données. Les deux (2) responsables ont convenu d'un format informatique approprié pour minimiser les problèmes techniques reliés à l'échange de données entre deux (2) systèmes qui ne sont pas directement compatibles (BQMA et NAQUADAT). Les participants à cette rencontre ont, par ailleurs, convenu d'appliquer la recommandation no 1 du rapport annuel 1986-1987, adoptée par les administrateurs le 26 octobre 1987, à savoir:

"Les données disponibles dans BQMA et NAQUADAT devront être transférées en bloc pour une année complète au plus tard six (6) mois après la fin de l'année fiscale, soit lors du dépôt du rapport annuel en septembre. Les données non disponibles dans ces bases seront transférées sous forme de tableaux (manuscrits ou autres) dans les mêmes délais. Les transferts seront toujours sous la responsabilité des coordonnateurs".

En date du 31 mars 1988, toutes les données se rapportant aux stations fédérales-provinciales opérées par le MENVIQ ont été transférées à Environnement-Canada pour la période 1983-1984 à 1986-1987 inclusivement. Les résultats se rapportant à la composante "eau" (réseau-lacs, réseau-rivières, précipitations acides) sont incorporés dans la Banque fédérale NAQUADAT, alors que les résultats concernant le réseau-toxiques (composantes "sédiments" et "poissons") sont disponibles sur disquettes "IBM".

2.3 Groupe de travail sur les substances toxiques

A la demande du ministère de l'Environnement du Québec, les administrateurs et coordonnateurs ont formé en janvier 1988, un Groupe de Travail fédéral-provincial sur les substances toxiques, dont le mandat est résumé comme suit:

"Effectuer l'inventaire des méthodes utilisées par les organismes gouvernementaux du Québec et de l'Ontario, incluant l'entente sur les Grands Lacs, pour détecter et suivre l'évolution des substances toxiques dans le milieu aquatique. Pour chaque méthode répertoriée, faire une analyse des avantages et désavantages connus en précisant les

objectifs poursuivis, la précision des résultats, l'applicabilité au Québec et les coûts relatifs".

Le Groupe de travail est formé de trois (3) représentants de chacun des ministères: Messieurs Dave Berryman et Claude Thellen et madame Francine Richard pour le MENVIQ, messieurs Louis Désilets, Roy Kwiatkowski et Raymond van Coillie pour Environnement Canada. Il s'est réuni à trois (3) reprises jusqu'à maintenant (février, mars et juillet 1988) et Monsieur Dave Berryman a été désigné comme secrétaire-exécutif du groupe.

Le Groupe de travail a préparé un questionnaire qu'il a fait parvenir à 72 personnes, représentant 60 organismes oeuvrant dans le domaine de la qualité du milieu aquatique, dans le bassin versant des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Le taux de réponses a été de 79%.

Le Groupe a fait une analyse des résultats obtenus à chaque question et une classification des programmes de surveillance ou de recherche recensée. Cette classification des programmes constitue en fait l'identification des méthodes de suivi employées. Ceci répond au premier volet du mandat. Le deuxième volet, l'analyse comparative des méthodes n'a pas été réalisée à cause d'un manque de temps et parce que ce travail dédoublerait un autre, prévu au programme du MENVIQ pour la révision du réseau-toxiques.

Le rapport du Groupe de travail sur les substances toxiques a été présenté aux administrateurs et coordonnateurs en octobre 1988.

2.4 Transfert de ressources de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau

Suite à des négociations entre Environnement Québec et Environnement Canada au cours de l'année 1987-1988, le projet de réduction de stations hydrométriques a été finalisé. Au total 14 stations hydrométriques et deux (2) stations météorologiques sont graduellement fermées en 1987 et 1988, au Nouveau-Québec et sur la Côte Nord.

Cette fermeture de stations permet un transfert d'une partie de la contribution fédérale de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau. En 1988-1989, ce transfert est de 19 185,00$ et il atteindra en 1989-1990 le montant de 23 585,00$ (copie de correspondance en annexe 7).

2.5 Coupe forestière - bassins versants du réseau TDPA

Depuis la mise en place du réseau fédéral de surveillance du Transport à Distance des Polluants Aéroportés (TDPA), certains des bassins versants sélectionnés font ou ont fait l'objet de coupe forestière limitée. Or, pour assurer la plus grande efficacité de ce réseau de surveillance, il serait souhaitable que tout le bassin versant des lacs de tête échantillonnés soit préservé de toute exploitation et de toute coupe forestière.

Aucune réserve écologique provinciale n'est présente dans les bassins concernés. En conséquence, une demande spéciale a été acheminée en décembre 1987 à monsieur Pierre Sarault, sous-ministre du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Il est demandé que le MER accorde à tous les bassins versants du réseau TDPA une protection contre toute activité de coupe forestière. La superficie totale concernée est de 48Km^2, incluant les 41 lacs de tête échantillonnés et leurs bassins versants respectifs. (copie de correspondance en annexe 7).

2.6 Plan d'action Saint-Laurent

Le 3 juin 1988, le Premier Ministre du Canada, le Très Honorable Brian Mulroney, a annoncé la réalisation du Plan d'Action Saint-Laurent au cours des cinq (5) prochaines années (1988-1989 à 1992-1993). Le programme prévoit des dépenses totales de 110 millions de dollars et la création du Centre Saint-Laurent à Montréal. Le Plan d'Action comporte quatre (4) grands volets: la protection des espèces menacées et des milieux sensibles 20 millions l'évaluation des apports de toxiques provenant des industries, des Grands Lacs et des tributaires quatorze 14 millions, la restauration des sites fédéraux et la réhabilitation des milieux humides 21 millions et le développement et l'application de technologies environnementales 55 millions.

Monsieur Michel Lamontagne a été nommé Directeur du Centre Saint-Laurent et les activités de la première année du Plan d'Action débutent le 1er octobre 1988.

3.0 Bilan opérationnel pour 1987-1988

Dans le cadre de l'entente sur la qualité de l'eau, les deux (2) gouvernements ont exercé en 1987-1988 une surveillance sur un total de 567 stations d'échantillonnage. Parmi ces stations, 166 étaient désignées fédérales, 357 fédérales-provinciales et 44 provinciales.

3.1 Stations fédérales-provinciales

Les stations fédérales-provinciales opérées par le ministère de l'Environnement du Québec font partie de trois (3) réseaux distincts: le réseau-toxiques, le réseau-lacs spatial et le réseau-rivières. Pour ces trois (3) réseaux, les stations fédérales-provinciales sont identifiées à l'annexe 3.

L'échantillonnage du réseau-toxiques et du réseau-lacs spatial a été réalisé par le personnel de la Direction de la qualité du milieu aquatique de la Direction générale de l'assainissement des eaux située à Sainte-Foy. Pour le réseau-rivières, les prélèvements d'eau sont effectués par des observateurs recrutés sur place et lors de tournées effectuées par des techniciens du ministère de l'Environnement.

La totalité des analyses physico-chimiques sont effectuées par les laboratoires du ministère de l'Environnement du Québec à Sainte-Foy. La compilation des résultats d'analyses est effectuée aussi par la Direction de la qualité du milieu aquatique (DQMA) dans un délai variant entre un (1) mois et six (6) mois après la date d'échantillonnage. Pour le réseau-toxiques, les données sont actuellement présentées à l'intérieur des rapports d'interprétation et saisies sur disquette à l'aide d'un micro-ordinateur.

Le bilan des activités d'opération des stations fédérales-provinciales est résumé au tableau 1. On y présente, pour chacune des

composantes du milieu aquatique, le niveau de réalisation par rapport aux prévisions pour le nombre des stations échantillonnées.

A. Le réseau-lacs spatial:

Le réseau-lacs spatial a été initié en février 1986 dans le but d'extrapoler l'état de la qualité des eaux à l'ensemble des lacs d'une région ou de la province. Les données ainsi recueillies servent à évaluer l'état de l'acidité des lacs du Québec. Ce réseau spatial remplace l'ancien réseau-lacs dont l'opération s'est terminée en janvier 1986.

Le réseau est divisé en cinq (5) régions prioritaires qui ont été ou seront échantillonnées aux hivers suivants: Outaouais en 1986, Mauricie en 1987, Saguenay Lac Saint-Jean en 1988, Haute Côte-Nord en 1989, Abitibi en 1990. Les lacs de chacune des régions seront visités une première fois en février ou mars de l'année correspondant à leur région respective. Une deuxième visite devrait avoir lieu à partir de 1991 pour la détection d'une modification éventuelle de la qualité de l'eau. La sélection des lacs a été faite selon un échantillonnage aléatoire simple où le nombre de lacs à visiter a été déterminé à partir de données antécédentes afin d'obtenir un intervalle de confiance, une erreur sur la moyenne et une erreur sur les proportions qui soient acceptables pour l'extrapolation. Les ions majeurs, certains paramètres physiques et plusieurs métaux solubles dans une eau acide sont au nombre des paramètres considérés pour le réseau-lacs spatial.

En 1987-1988, 249 lacs ont été échantillonnés dans la région du Saguenay Lac Saint-Jean. De ce nombre 207 lacs ont été sélectionnés conformément au protocole initial du réseau-lacs spatial (projet=10034) et 42 lacs correspondent à des lacs de plus grandes superficies offrant un potentiel pour des inventaires piscicoles (projet=10037). Toutes les données recueillies sont disponibles dans la BQMA.

B. Le réseau-rivières:

Le réseau-rivières fut mis en opération en 1978. Bien qu'il ait été modifié au fil des ans, son principal objectif a toujours été de suivre l'évolution temporelle de la qualité de l'eau des rivières du Québec au sud du 52^{e} parallèle.

Au cours de la période s'étendant de septembre 1987 à juillet 1988, le réseau-rivières a été réorganisé pour suivre principalement les tendances dans la qualité de l'eau suite à la mise en place du programme d'assainissement des eaux du Québec (P.A.E.Q.). Huit (8) bassins, visés par ce programme, ont été jugés prioritaires pour ce suivi de la qualité de l'eau. Il s'agit des rivières L'Assomption, Yamaska, Chaudière, Saint-François, Du Nord, Richelieu, Nicolet et Bécancour. Sur ces huit (8) bassins, le réseau-rivières a été revu et augmenté. On y compte maintenant trois (3) types de stations: les stations principales, les stations secondaires et les stations témoins.

Les stations principales doivent fournir de l'information sur les tendances observées dans la qualité de l'eau pour des grands secteurs relativement homogènes du bassin versant. Elles sont généralement situées aux embouchures des rivières et de leurs principaux tributaires. On en dénombre en moyenne cinq (5) par bassin versant. Elles sont échantillonnées par des observateurs avec une fréquence élevée (entre 26 et 40 fois par an selon les paramètres) pour établir avec précision le patron de variation intra et inter annuelle de la qualité de l'eau.

Les stations secondaires doivent fournir de l'information sur la variabilité spatiale de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin. Elles sont localisées soit à des sites d'usage reconnu, soit en aval immédiat de municipalité ou soit à tout autre endroit que l'on juge pertinent. On en dénombre en moyenne 15 par bassin. Elles sont échantillonnées par des techniciens à quatre (4) reprises durant l'été.

Les stations témoins doivent fournir de l'information sur la qualité "naturelle" des cours d'eau. Elles sont localisées dans la tête des bassins versants où l'activité humaine est peu importante. On en compte une par bassin versant et elles sont échantillonnées mensuellement par des observateurs.

En 1987-1988, 44 stations du réseau-rivières ont été désignées fédérales-provinciales. De ce nombre, 15 sont des stations principales ou témoins et 29 sont des stations en dehors des huit (8) bassins visés pour le suivi du P.A.E.Q. Ces dernières sont opérées selon l'ancien protocole du réseau-rivières, à savoir un (1) prélèvement aux quatre (4) semaines effectué par des observateurs.

Pour l'ensemble du réseau, les paramètres analysés sont: les éléments nutritifs, les ions majeurs, la bactériologie, les paramètres physiques et les métaux (liste en annexe 6.1). La liste des stations échantillonnées en 1987-1988 apparaît à l'annexe 3.2.

C. Le réseau-toxiques:

Le réseau de surveillance des substances toxiques a été élaboré en 1978 par un comité interministériel à la demande du Bureau d'études sur les substances toxiques (BEST). Maintenant ce réseau est sous la responsabilité de la Direction de la qualité du milieu aquatique du ministère de l'Environnement du Québec. Ce réseau vise à surveiller la présence de certaines substances toxiques dans les sédiments de fond et dans des organismes aquatiques, en particulier les poissons.

En 1987-1988, le réseau-toxiques comprenait au total 35 stations, toutes fédérales-provinciales (tableau 1). Parmi ces 35 stations, 30 sont situées dans des tributaires du fleuve Saint-Laurent, à savoir les rivières Bayonne, Batiscan, Bell, Bécancour, Chaudière, Etchemin, Jacques-Cartier, Maskinongé, Nicolet, Sainte-Anne, Saint-Charles, Saint-François et Saint-Maurice. Les cinq (5) autres stations fédérales-provinciales sont situées sur le fleuve Saint-Laurent, dans le secteur du Lac Saint-Pierre.

Le groupe des 30 stations situées sur les différents bassins versants ont été opérées par Environnement Québec. Toutes ces stations ont été échantillonnées pour les sédiments de fond et 29 pour la chair des poissons. Les analyses ont été effectuées par Environnement Québec.

Les cinq (5) autres stations situées sur le lac Saint-Pierre, ont été échantillonnées par Environnement Canada en 1986, mais les analyses ont été effectuées en 1987. Ces analyses concernent des homogénats de poissons entiers de quatre (4) espèces (Grand brochet, Doré, Poisson castor, Meunier noir) ainsi que des organes de Lottes (foie, oeufs, chair, gonades mâles).

L'échantillonnage des stations fut réalisé au cours des mois de juillet à septembre 1987 inclusivement. Deux rivières, la Chaudière et la Nicolet, n'ont pu être échantillonnées à cause du bas niveau des eaux. Pour la chair des poissons, les principales espèces recherchées étaient le Doré, le Grand brochet, l'Achigan, la Barbotte brune et la Perchaude. La liste complète des stations fédérales-provinciales apparaît à l'annexe 3.3 et celle des paramètres analysés à l'annexe 6.1.

3.2 Stations provinciales

Les stations provinciales opérées par le ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988 font partie de deux (2) projets: le réseau-rivières et l'inventaire piscicole dans la Mauricie-Nord. Le bilan des activités d'opération des stations provinciales est résumé au tableau 2. On y présente le niveau de réalisation par rapport aux prévisions pour les différentes composantes échantillonnées.

A. Réseau-rivières:

En 1987-1988, 14 stations du réseau-rivières étaient considérées provinciales. Huit (8) sont situées sur les bassins des rivières Yamaska et six (6) sur le bassin de L'Assomption. Ces stations sont toutes des "stations principales" opérées dans le cadre du suivi du programme d'assainissement des eaux. La liste de ces stations apparaît à l'annexe 4.1 et celle des paramètres analysés à l'annexe 6.1. Il est à noter que seulement 27% des stations prévues ont été échantillonnées. Ceci s'explique surtout par les délais occasionnés par l'organisation du nouveau réseau.

B. Inventaire piscicole de la Mauricie-Nord

En 1986-1987, le ministère de l'Environnement du Québec a amorcé un programme en vue de connaître l'ampleur des ressources piscicoles affectées par les précipitations acides sur cinq (5) grandes régions hydrographiques du Québec soit l'Outaouais, la Mauricie, le Saguenay Lac Saint-Jean, la Côte-Nord et l'Abitibi. Cette étude permettra d'établir les relations entre les baisses de diversité et de biomasse relative des communautés piscicoles et l'augmentation de l'acidité des milieux lacustres. Cette étude va permettre également de dresser un meilleur tableau du degré de sensibilité à l'acidité de chacune des espèces de poissons du Québec et d'identifier les espèces menacées de disparaître suite aux apports acides atmosphériques. Il n'est pas exclu que les baisses de biomasse relative qui indiquent une perte de

productivité des systèmes puissent être traduites en terme de pertes économiques pour la province.

L'échantillonnage piscicole des lacs de la région de l'Outaouais s'est terminé en juin 1986. En juin 1987, l'inventaire piscicole a été amorcé dans la partie nord du bassin de la Mauricie. 30 lacs représentatifs de tous les niveaux d'acidité ont alors été échantillonnés. Ces lacs avaient été sélectionnés à partir des résultats d'analyses physico-chimiques de 271 lacs visités dans le cadre du réseau-lacs spatial en 1987. Chacun de ces lacs a été pêché pendant un mimimum de 12 heures (du crépuscule à l'aube) à l'aide de quatre (4) filets maillants expérimentaux, quatre (4) trappes à alevins et quatre (4) nasses. Pour chaque spécimen capturé, les analyses suivantes ont été effectuées: identification, poids, longueur et sexe. La liste des lacs visités est présentée à l'annexe 4.2.

La bathymétrie de chacun de ces lacs a également été faite en juillet et août de la même année de même que la bathymétrie de 38 lacs de la région de l'Outaouais dont les populations piscicoles avaient été échantillonnées l'année précédente.

3.3 Stations Fédérales

Les stations fédérales opérées par Environnement Canada font partie de six (6) projets distincts: le fleuve Saint-Laurent, les cours d'eau transfrontaliers, le Nouveau-Québec, le transport à distance des polluants aéroportés (TDPA), le lac Laflamme et les pesticides. Le bilan des activités en 1987-1988 est résumé au tableau 3. On y présente le niveau de réalisation par rapport aux prévisions pour les différentes composantes échantillonnées.

L'échantillonnage du fleuve Saint-Laurent, du TDPA, du lac Laflamme et des Pesticides est réalisé directement par le personnel de Environnement Canada à Longueuil et à Sainte-Foy. Le réseau transfrontalier est échantillonné par des observateurs locaux, alors que celui des radio-éléments est échantillonné par le personnel

d'Hydro-Québec à Gentilly. Le réseau du Nouveau-Québec est échantillonné en collaboration avec la Direction du milieu hydrique d'Environnement Québec.

Les analyses pour les tests physiques, les ions majeurs et les éléments nutritifs sont effectués au laboratoire d'Environnement Canada à Longueuil. Certaines analyses sont aussi effectuées au laboratoire national de la Direction de la qualité de l'eau à Burlington en Ontario ou réalisées à contrat par des firmes locales. Il s'agit surtout des métaux et des substances organiques. La compilation des résultats bruts des analyses est effectuée à Longueuil. Les données pour la composante eau sont par la suite saisies dans la banque nationale de données NAQUADAT, dans un délai variant entre trois (3) et quatre (4) mois de la date d'échantillonnage. Pour les autres composantes, les données sont disponibles sous plusieurs formats incluant annexes de rapports, tableaux de données brutes ou banque informatisée régionale.

A. Fleuve Saint-Laurent

Le fleuve Saint-Laurent draine plusieurs des régions les plus industrialisées d'Amérique du Nord, soit plus particulièrement la région internationale des Grands Lacs et la région métropolitaine de Montréal. Il est reconnu que ses eaux contiennent des quantités non négligeables de substances nutritives et toxiques. Le ministère de l'Environnement du Canada exerce depuis plusieurs années une surveillance continue de la qualité du milieu aquatique dans la partie fluviale du Saint-Laurent, entre Cornwall et l'île d'Orléans.

Eau:

En 1987-1988, le réseau du fleuve Saint-Laurent comptait au total 38 stations échantillonnées pour l'eau; la liste et la localisation géographique sont données à l'annexe 5.1. Outre les 26 stations de base, 12 stations satellites étaient situées dans la zone d'influence des rejets de l'émissaire de la communauté urbaine de Montréal, dans le lac Saint-Louis et dans le delta de Sorel. Ces

stations ont été échantillonnées à quatre (4) reprises au cours de l'année, soit sur une base trimestrielle, sauf une station au quai de Bécancour qui est échantillonnée sur une base mensuelle. La liste des paramètres analysés est donnée en annexe 6.2.

En collaboration avec le personnel d'Hydro-Québec à Gentilly, Environnement Canada a initié en 1987-1988 un programme de surveillance des radio-éléments dans le fleuve, en aval et en amont de la centrale Gentilly. Les paramètres analysés sont le Ra-226, Cs-137, Th-232, Tritium, U total et Sr-90 (annexe 6.2). Les échantillons sont récoltés à tous les mois. Les analyses étaient prévues à l'INRE à Burlington, mais certaines difficultés techniques et financières ont retardé considérablement les analyses dans le cadre de ce réseau national.

Sédiments de fond:

Au total 30 stations ont été échantillonnées pour les sédiments de fond. Elles sont toutes localisées dans le petit bassin de Laprairie, le lac Saint-Louis et le port de Montréal. Toutes les stations ont fait l'objet d'analyses chimiques (voir liste des paramètres analysés en annexe 6.2) et quatre (4) d'entre elles ont fait l'objet d'élutriation. Des tests "Microtox" et "Carbone 14" ont été effectués sur tous les échantillons d'élutriats récoltés.

De plus, en collaboration avec le Dr. Bill Warwick, de l'Institut National de Recherche Hydrologique à Saskatoon, un projet pilote a été initié pour examiner les difformités capsulaires des chironomidés en relation avec la présence de substances toxiques dans les sédiments de fond du fleuve Saint-Laurent.

Sédiments en suspension:

L'échantillonnage des sédiments en suspension comprend deux (2) composantes. D'une part la fraction sédiments est récoltée par centrifugation d'environ 2 000 litres d'eau à l'aide d'une centrifugeuse de type Westfalia. D'autre part, la fraction eau est

récoltée par extraction d'environ 70 litres d'eau centrifugée, à l'aide d'une colonne de résine XAD-2 montée sur un échantillonneur de type Seastar.

En 1987-1988, trois (3) stations ont été échantillonnées pour ces deux (2) composantes en juin 1987. La fraction eau a été récoltée également à l'aide de l'extracteur à grand volume APLE, lequel a permis l'extraction à partir de 200 litres d'eau centrifugée. Les trois (3) stations étaient localisées en aval et en amont de l'émissaire de la Communauté Urbaine de Montréal, près de Repentigny. Les échantillons récoltés ont été analysés pour les BPC, les pesticides organochlorés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les chlorobenzènes, les phtalates et les dioxines (voir liste complète en annexe 6.2).

Poissons juvéniles:

Au total, 13 stations ont été échantillonnées pour les poissons juvéniles; ces stations sont situées dans le lac Saint-François et près de l'île de Montréal (fleuve, rivières des Prairies, des Mille-Iles et L'Assomption, voir localisation en annexe 5.1d). L'échantillonnage a été effectué en septembre 1987 et les espèces récoltées incluent le Queue à tache noire, le Mené émeraude et la Perchaude dans les classes d'âge 0 + et 1 +. Les spécimens récoltés à chaque station sont répartis en trois (3) à cinq (5) échantillons. Après homogénéisation des poissons entiers, les échantillons sont analysés pour les métaux, les BPC/OC et les HAP, de même que pour le pourcentage de lipides et le pourcentage en eau.

B. Réseau Transfrontalier:

Environnement Canada opère depuis 1979 un réseau de surveillance de la qualité de l'eau dans les cours d'eau qui longent ou qui traversent la frontière canado-américaine au Québec. Le réseau vise à évaluer la qualité des eaux transfrontalières et à identifier les problèmes de pollution chimique et organique dans ces eaux.

En 1987-1988, l'échantillonnage a été effectué sur une base mensuelle par des observateurs locaux pour neuf (9) stations échantillonnées. Deux (2) visites annuelles sont effectuées par le personnel de Environnement Canada pour effectuer un contrôle de qualité au niveau de l'échantillonnage. La liste complète des paramètres analysés est donnée en annexe 6.2.

C. Réseau du Nouveau-Québec:

Depuis mars 1983, Environnement Canada exerce une surveillance sur la qualité des eaux de surface dans certains territoires du Nouveau-Québec. Des stations d'échantillonnage ont été établies sur les grandes rivières jaugées se déversant dans les baies d'Hudson et d'Ungava. L'échantillonnage est réalisé en collaboration avec la Direction du milieu hydrique du ministère de l'Environnement du Québec et les échantillons sont prélevés lors des tournées de relevés hydrométriques.

En 1987-1988, le nombre de stations et la fréquence d'échantillonnage ont été tel que prévu. Au total 15 stations ont été échantillonnées, dont huit (8) sont situées dans le bassin hydrographique de la baie d'Hudson et sept (7) dans celui de la baie d'Ungava (annexe 5.3). Ces stations ont pour la plupart été échantillonnées à trois (3) reprises au cours de l'année, soit au cours des mois de juillet 1987 (fin de la période de crue), octobre 1987 et mars 1988 (période d'étiage d'hiver).

De plus, en collaboration avec monsieur Guy Lortie du Centre d'Études Nordiques, cinq (5) lacs de tête du Nouveau-Québec ont été échantillonnés pour l'eau et les sédiments de fond en août 1987. L'objectif de ce programme spécial est de vérifier le niveau de contamination du milieu aquatique québécois par le transport à longue distance des polluants toxiques, en particulier les BPC, pesticides organochlorés, PAH et métaux-traces.

D. Réseau du transport à distance des polluants aéroportés (TDPA):

Le réseau TDPA, dont l'échantillonnage régulier a débuté en juin 1983, est conçu pour mettre en évidence les tendances dans l'évolution de l'acidification des eaux de surface au Québec, afin de pouvoir les relier éventuellement à des réductions d'émission à la source.

Le réseau comprend donc actuellement 41 stations situées sur des lacs de tête, incluant 16 stations dites temporelles et 25 stations dites spatiales (annexe 5.4). Les stations temporelles sont échantillonnées deux (2) fois seulement, soit en mai et en novembre.

Les paramètres d'analyse retenus pour le réseau TDPA incluent des tests physiques, des ions majeurs et quelques métaux plus solubles dans les eaux acides (liste complète à l'annexe 6.2). Le lac David est également échantillonné à tous les deux (2) mois pour les radio-éléments (mêmes paramètres que dans le fleuve) pour fins d'acquisition de données de base sur le transport à longue distance des retombées radio-actives.

E. Lac Laflamme:

Dans le cadre d'une étude multidisciplinaire sur les effets des précipitations acides sur un écosystème boréal, la DEI-T échantillonne depuis 1980, l'eau du lac Laflamme, situé dans la forêt Montmorency. L'échantillonnage est fait par le personnel de Planification & Gestion, sur une base hebdomadaire, à deux (2) stations localisées au centre et à l'exutoire du lac. En 1987-1988, les réalisations ont été conformes aux prévisions.

F. Pesticides:

En 1987-1988, la Direction des Eaux intérieures a initié un programme d'étude sur la présence dans le milieu aquatique québécois de pesticides d'origine agricole. Les objectifs de cette étude sont de fournir des données de base pour la réévaluation de l'usage des pesticides et l'élaboration d'un programme de surveillance de la qualité du milieu aquatique.

L'échantillonnage a été restreint, en 1987-1988, aux rivières Yamaska et Saint-François, près de l'embouchure (liste des stations en annexe 5.6). Compte tenu des délais encourus pour le financement du programme, les travaux sur le terrain ont débuté à la fin de juin et se sont terminés à la fin d'octobre 1987. L'échantillonnage a porté sur l'eau (9 tournées), les sédiments en suspension (4 tournées), les sédiments de fond (une tournée) et les poissons juvéniles (3 tournées). Les analyses ont été faites pour les pesticides des groupes suivants: carbamates, triazines, phénoxyacides, organophosphorés, dérivés d'amides et organochlorés (liste complète à l'annexe 6.2).

TABLEAU 1: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1987-1988

	Stations fédérales-provinciales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Réseau-lacs spatial			
eau	207	249	>100
Réseau-rivières			
eau	41	44	>100
Réseau-toxiques			
fleuve Saint-Laurent			
poissons entiers[2]	5	5	100
bassins versants			
chair de poissons adultes	32	29	91
sédiments de fond	32	30	94
TOTAL	317	357	>100

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1986-87", octobre 1987.

2. Ces stations ont été échantillonnées en 1986-1987 mais les analyses ont été effectuées en 1987-1988.

TABLEAU 2: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE DES STATIONS PROVINCIALES EN 1987-1988

	Stations provinciales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Réseau-rivières			
eau	52	14	27
Inventaire piscicole			
poissons	38	30	79
TOTAL	90	44	49

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1986-87". Octobre 1987.

TABLEAU 3: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE DES STATIONS FÉDÉRALES EN 1987-1988

	Stations fédérales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Fleuve Saint-Laurent			
Eau	38	38	100
Sédiments de fond	24	30	>100
Sédiments en suspension	5	3	60
Poissons juvéniles	16	13	81
Transfrontalier			
Eau	10	12	>100
Nouveau-Québec			
Eau	15	15	100
TDPA			
Eau	41	41	100
Lac Laflame			
Eau	2	2	100
Pesticides			
Eau	2	2	100
Sédiments de fond	0	6	>100
Sédiments en suspension	2	2	100
Poissons juvéniles	0	2	>100
TOTAL	155	166	>100

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1986-87". Octobre 1987.

4.0 Bilan des coûts d'opération

En vertu de l'entente Canada/Québec sur la surveillance continue de la qualité de l'eau, seuls les coûts d'opération des stations désignées fédérales-provinciales sont assumés à parts égales par les deux (2) gouvernements. Les coûts associés aux autres stations désignées provinciales ou fédérales, sont assumés par les gouvernements respectifs.

En 1987-1988, les stations fédérales-provinciales du réseau-lacs spatial et du réseau-rivières étaient opérées entièrement par le ministère de l'Environnement du Québec. Sur présentation de pièces justificatives, le gouvernement du Canada rembourse donc à son homologue québécois 50% des coûts d'opération de ces stations, selon les modalités prévues aux articles VI, VII, VIII et IX de la convention. Les stations fédérales-provinciales du réseau-toxiques étaient opérées en partie par Environnement Canada et en partie par le ministère de l'Environnement du Québec. Selon les modalités prévues aux mêmes articles de la convention, le gouvernement du Canada rembourse donc 50% des coûts d'opération encourus par le gouvernement du Québec desquels on a d'abord déduit les coûts défrayés par le gouvernement du Canada.

Les activités considérées dans le calcul des coûts annuels d'exploitation des stations sont la collecte des échantillons, l'analyse des échantillons et la gestion des données. Les dépenses admissibles sont les coûts de main-d'oeuvre, de fonctionnement et de dépréciation de l'équipement. Les définitions de ces activités et de ces dépenses sont données dans la convention à l'annexe 1.

4.1 Stations fédérales-provinciales

Étant donné que les stations fédérales-provinciales échantillonnées par le ministère de l'Environnement du Québec font partie des mêmes projets que les stations provinciales, le calcul des coûts a été effectué dans un même exercice dont le détail apparaît aux annexes 2.1 à 2.11 et la synthèse à l'annexe 2.12. Le tableau 4 résume ces coûts d'opération.

Le coût pour l'opération des 352 stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Québec a été de 502 450,00$. Ce coût est ventilé comme suit: 191 760,00$ (38%) pour le réseau-toxiques, 110 450,00$ (22%) pour le réseau-lacs spatial et 200 240,00$ (40%) pour le réseau-rivières.

Dans le cas du réseau-lacs spatial et du réseau-rivières, les coûts réels d'opération excèdent les prévisions respectivement de 73% et de 28% (tableau 9). Ces écarts s'expliquent par une augmentation importante des coûts d'hélicoptère dans le cas du réseau-lacs spatial et par une réorganisation majeure dans le cas du réseau-rivières. Pour le réseau-toxiques, la prévision des coûts n'incluait pas les coûts d'analyses d'Environnement Canada pour les poissons entiers.

Quant aux stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Canada, lesquelles sont toutes situées dans le fleuve Saint-Laurent, les coûts d'opération ont été calculés en même temps que ceux des stations fédérales. Le calcul détaillé apparaît aux annexes 2.13 à 2.19 et les coûts sont résumés au tableau 5. Au total, Environnement Canada a dépensé 44 300,00$ pour cinq (5) stations fédérales-provinciales échantillonnées en 1986-1987 et analysées en 1987-1988 pour les poissons adultes entiers.

Pour l'année 1987-1988, la contribution fédérale totale s'élève à 229 075,00$ (tableau 6). Ce coût est de 23% supérieur aux prévisions (tableau 9), mais il tient compte d'un montant additionnel de 19 185,00$ transféré à partir de l'entente hydrométrique (voir section 2.4).

4.2 Stations provinciales

Les coûts d'opération pour les stations provinciales échantillonnées en 1987-1988 sont présentés au tableau 7. Le détail des calculs apparaît aux annexes 2.1 à 2.11 et la synthèse des coûts des réseaux opérés par le ministère de l'Environnement du Québec est présentée à l'annexe 2.12. En 1987-1988, deux (2) réseaux ont eu des stations strictement provinciales. Il s'agit du réseau-rivières et de l'inventaire piscicole. Le réseau-toxiques n'a opéré aucune station provinciale durant cette période et le réseau-lacs spatial était entièrement fédéral-provincial.

Le coût total pour l'opération des 44 stations provinciales a été de 210 340,00$. De ce total, 66 180,00$ (31%) provient du réseau-rivières et 144 160,00$ (69%) de l'inventaire piscicole. Le réseau-rivières provincial a généré des coûts de 4 730,00$ par station et l'inventaire piscicole, des coûts de 4 805,00$ par station.

En 1987-1988, le ministère de l'Environnement du Québec a dépensé pour les stations provinciales 32 300,00$ (13%) de moins que prévu (tableau 9). Cette diminution s'explique surtout par l'abandon de certaines situations provinciales du réseau-rivières (voir tableau 2).

4.3 Stations fédérales

Les coûts d'opération pour les stations fédérales échantillonnées en 1987-1988 sont présentés au tableau 8. Les coûts comptabilisés comprennent les dépenses admissibles effectuées par la Direction des eaux intérieures aux bureaux régionaux de Sainte-Foy et de Longueuil, de même que les crédits affectés à certaines analyses chimiques effectuées au laboratoire national de Burlington. Les dépenses effectuées au bureau central de la Direction de la qualité de l'eau à Hull, plus particulièrement en matière de gestion des données, ne sont cependant pas considérées.

En 1987-1988, le coût total d'opération pour les stations fédérales a été de 687 500,00$. Plus de 40% des fonds ont été consacrés aux programmes d'échantillonnages dans le fleuve Saint-Laurent (eau, sédiments de fond, sédiments en suspension et poissons juvéniles) et 36% aux programmes reliés aux précipitations acides (TDPA et lac Laflamme). Le nouveau programme de surveillance des pesticides dans le milieu aquatique compte pour environ 12% du coût total des stations fédérales en 1987-1988. Les coûts détaillés pour chacun des programmes sont donnés à l'annexe 2.19.

En 1987-1988, les coûts réels d'opération des stations fédérales ont été d'environ 20% supérieurs aux prévisions (tableau 9). Cet écart est attribuable principalement à une augmentation des coûts d'analyse pour le fleuve Saint-Laurent. Une augmentation des crédits analytiques à notre laboratoire national de Burlington nous a permis d'augmenter le nombre de paramètres organiques analysés pour les échantillons du fleuve.

4.4 Facturation

Au cours de l'année 1987-1988, un montant total de 186 400,00$ a été facturé par Environnement Québec (tableau 10) pour l'opération des stations fédérales-provinciales. Ce montant était basé sur les prévisions de coûts du 14 août 1987. Une somme de 6 530,00$ a, par ailleurs, été remboursée à Environnement Canada pour ajustement d'un "trop perçu" identifié par les vérificateurs au cours de l'année 1984-1985.

En vertu des coûts réels présentés dans la présente section, un montant de 42 675,00$ reste à percevoir par Environnement Québec pour l'année 1987-1988. En ce qui concerne les années antérieures, on identifie un manque à percevoir d'Environnement Québec de 39 830,00$ pour 1985-1986 et un trop perçu de 15 800,00$ pour 1986-1987. Le bilan pour 1985-1986, 1986-1987 et 1987-1988 est donc un manque à percevoir de 66 705,00$ pour le Gouvernement du Québec.

TABLEAU 4: COÛTS D'OPÉRATION EN 1987-1988 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES OPÉRÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (en 1 000$)

Activité	Réseau-toxiques	Réseau-lacs spatial	Réseau-rivières	Total
Nombre de stations	59	249	44	352
Nombre d'échantillons	295	249	556	1 100
Collecte des échantillons	48,69	60,69	77,86	187,24
Analyse des échantillons	78,71	17,59	50,54	146,84
Gestion des données (BQMA)	64,36	32,17	71,84	168,37
GRAND TOTAL	191,76	110,45	200,24	502,45

NOTE: pour le calcul détaillé, voir annexe 2.12.

TABLEAU 5: COÛTS D'OPÉRATION EN 1987-1988 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES OPÉRÉES PAR ENVIRONNEMENT CANADA (en 1 000$)

Activité	Fleuve Saint-Laurent Poissons entiers
Nombre de stations	5
Nombre d'échantillons	33
Collecte des échantillons [2]	0
Analyse des échantillons	40,7
Gestion des données	3,6
TOTAL	44,3

1. Pour le calcul détaillé, voir l'annexe 2,19.
2. La collecte des échantillons a été faite au cours de l'année 1986-1987.

TABLEAU 6: CALCUL DE LA CONTRIBUTION FÉDÉRALE POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1987-1988.

Activités	COÛTS EN $		
	Dépenses provinciales (A)	Dépenses fédérales (B)	Contribution fédérale 50% de (A-B)
1- Réseau-rivières	200 240	0	100 120
2- Réseau-lacs spatial	110 450	0	55 225
3- Réseau-toxiques	191 760	44 300	73 730
TOTAL	502 450	44 300	229 075

TABLEAU 7: COÛTS D'OPÉRATION EN 1987-1988 POUR LES STATIONS PROVINCIALES (en 1 000$)

Activité	Réseau-rivières	Inventaire piscicole	Total
Nombre de stations	14	30	44
Nombre d'échantillons	212	n.a.	212
Collecte des échantillons	29,69	131,68	161,37
Analyse des échantillons	9,10	-	9,10
Gestion des données (BQMA)	27,39	12,48	39,87
GRAND TOTAL	66,18	144,16	210,34

NOTE: pour le calcul détaillé, voir annexe 2.12.

TABLEAU 8: COÛTS D'OPÉRATION EN 1987-1988 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES (en 1 000$)[1]

Activité	Fleuve Saint-Laurent[2]	Trans-frontalier	Nouveau-Québec	TDPA	Lac Laflamme	Pesticides	TOTAL
Nombre de stations	84	12	15	41	2	12	166
Nombre d'échantillons	253	102	42	150	106	64	717
Collecte des échantillons	58,6	6,5	0,6	115,8	48,7	50,5	280,7
Analyse des échantillons	196,4	25,1	19,7	32,3	27,6	28,4	329,5
Gestion des données	27,3	11,0	4,5	16,1	11,4	6,9	77,3
TOTAL	282,3	42,6	24,8	164,2	87,7	85,8	687,5

1. Les coûts détaillés sont donnés à l'annexe 2.19.
2. Les coûts des stations fédérales-provinciales de poissons entiers ne sont pas inclus.

TABLEAU 9: COMPARAISON DES COÛTS D'OPÉRATION PRÉVUS ET RÉELS POUR L'ANNÉE 1987-1988 (en 1 000$)

	Coût prévu[1]	Coût réel	Contribution fédérale	
			prévue	réelle
Stations fédérales-provinciales				
Réseau-lacs spatial	63,7	110,5	31,9	55,2
Réseau-rivières	155,9	200,2	77,9	100,1
Réseau-toxiques[2]	153,1	236,1	76,6	73,3
Sous-total	372,7	546,8	186,4	229,1
Stations provinciales				
Réseau-rivières	149,3	66,2	-	-
Inventaire piscicole	93,4	144,2	-	-
Sous-total	242,7	210,4	-	-
Stations fédérales				
Fleuve Saint-Laurent[3]	254,3	282,3	-	-
Transfrontalier	52,9	42,6	-	-
Nouveau-Québec	25,7	24,8	-	-
TDPA	151,7	164,2	-	-
Lac Laflamme	76,0	87,7	-	-
Pesticides [3]	14,9	85,8	-	-
Sous total	575,5	687,5	-	-
Grand total	1 190,9	1 444,7	186,4	229,1

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1986-1987". Octobre 1987.

2. Les coûts indiqués incluent les coûts fédéraux pour les poissons entiers (44,3) et les coûts provinciaux pour l'ensemble du réseau-toxiques (191,8).

3. Inclu eau, sédiment de fond, poissons juvéniles et sédiments en suspension.

TABLEAU 10: SOMMAIRE DE LA FACTURATION EFFECTUÉE PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1987/1988.

DATE	DESCRIPTION	DÉBIT	CRÉDIT
02/11/87	Facture 32926 Avril 1987 à septembre 1987	93 200	
18/01/88	Facture 32974 Octobre 1987 à décembre 1987	46 600	
22/02/88	Note de crédit 01226 pour ajustement de l'année 1984-1985		6 530
01/03/88	Facture 39100 Janvier 1988 à mars 1988	46 600	
	TOTAL PERCU	186 400	6 530
	TOTAL À PERCEVOIR	229 075	
	MANQUE À PERCEVOIR	42 675	

notes:-En 1985-1986 les coûts prévus étaient de 162,80 k$ et les coûts réels de 202,63 k$ ce qui fait un manque à percevoir pour le ministère de l'Environnement du Québec de 39,83 k$.

- En 1986-1987 les coûts prévus étaient de 195,90 k$ et les coûts réels de 180,10 k$ ce qui fait un trop perçu pour le ministère de l'Environnement du Québec de 15,80 k$.
- Le bilan pour 1985-1986, 1986-1987 et 1987-1988 est un manque à percevoir pour le gouvernement du Québec de 66,705 k$.

5.0 Résumé des activités de l'année en cours (1988-1989)

Le programme d'activités 1988-1989 a été adopté par les administrateurs en juillet 1988. Les programmes prévus touchent les trois (3) domaines de surveillance qui ont été jugés prioritaires: l'évolution de la qualité des eaux, la surveillance des substances toxiques et l'acidification des eaux de surface par les précipitations acides.

En vertu de ces programmes, les deux (2) gouvernements prévoient consacrer 1 542 900,00$ à la surveillance continue de la qualité de l'eau (tableau 11). La contribution fédérale prévue est de 242 600,00$ dont 95 000,00$ (39%) pour le programme de surveillance de l'évolution de la qualité des eaux, 112 600,00$ (46%) pour le programme de surveillance des substances toxiques et 35 000,00$ (15%) pour le programme sur les précipitations acides.

5.1 Stations fédérales-provinciales

La prévision des activités et des dépenses pour les stations fédérales-provinciales en 1988-1989 est présentée au tableau 12.

Dans le volet "qualité de l'eau", les activités de 1988-1989 sont une continuité des projets amorcés en 1987-1988. On retrouve des stations principales et témoins de suivi du programme d'assainissement des eaux (P.A.E.Q.) et d'autres stations témoins réparties sur l'ensemble du territoire québécois.

Dans le volet "substances toxiques", trois (3) nouveaux projets voient le jour en 1987-1988. Le premier projet concerne une évaluation des hydrocarbures aromatiques polychlorés (HAP) dans les sédiments de fond près des rejets d'aluminerie, le deuxième projet est une évaluation des substances toxiques dans les poissons du lac Saint-François et finalement le troisième volet concerne les dioxines dans les poissons et sédiments en aval des usines de pâtes et papiers.

Ce dernier projet est effectué dans le cadre d'un programme à l'échelle national mis de l'avant par Environnement Canada.

En dernier lieu, dans le volet "précipitations acides", le réseau-lacs spatial poursuit ses opérations dans la région de la côte-nord avec l'échantillonnage de 200 lacs.

5.2 Stations provinciales

La prévision des activités et des dépenses pour les stations provinciales en 1988-1989 est présentée au tableau 13. Dans l'ensemble, il s'agit d'une continuité des projets de 1987-1988. Pour le volet "qualité des eaux", on retrouve des stations principales et secondaires de suivi du P.A.E.Q.. Pour le volet "précipitations acides", il y a une accélération du programme d'inventaire piscicole avec la couverture de deux (2) régions hydrographiques soit le sud de la Mauricie et le Saguenay. Il n'y a pas de stations provinciales dans le domaine des "substances toxiques".

5.3 Stations fédérales

En ce qui concerne les stations fédérales (voir tableau 14), les programmes d'activité en 1988-1989 sont les mêmes que ceux réalisés en 1987-1988. Dans le fleuve Saint-Laurent, les travaux d'échantillonnage pour les toxiques sont concentrés dans le lac Saint-François. En ce qui concerne le programme des pesticides, l'échantillonnage est fait dans les rivières Yamaska, Saint François et l'Assomption, de même que dans trois (3) petits bassins versants agricoles de la région de Montréal: rivières de la Tortue, Saint-Jacques et Saint-Régis. Au cours de l'automne 1988, le réseau TDPA incluera également une tournée d'échantillonnage dans des lacs de la Côte-Nord. Les activités réalisées dans le cadre du plan d'action Saint-Laurent ne sont pas considérées dans le présent document.

TABLEAU 11: RÉPARTITION PAR CHAMP D'ACTIVITÉ DES COÛTS D'ÉCHANTILLONNAGE PRÉVUS AU 22 JUIN 1988 POUR L'ANNÉE 1988-1989 (en 1 000$).

Champ d'activité	Stations fédérales	Stations fédérales-provinciales		Stations provinciales	TOTAL	CONTRIBUTION FÉDÉRALE
		Dépenses fédérales	Dépenses provinciales			
1- Qualité des eaux	157,2	-	190,0	328,8	676,0	95,0
2- Substances toxiques[1]	134,4	22,7	247,8	-	404,9	112,6
3- Précipitations acides	237,0	-	70,0	155,0	462,0	35,0
TOTAL	528,6	-	507,8	483,8	1 542,9	242,6

Note 1: Un montant supplémentaire de 180 K$ sera ajouté par Environnement Canada dans le cadre d'un programme national sur les dioxines. Ce montant s'ajoute à la contribution fédérale pour un total de 422,6 K$.

TABLEAU 12 - PRÉVISION DU 22 JUIN 1988 POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1988-1989.

DESCRIPTION	Nombre de Stations	Nombre d'échantillons	Coût d'Opération		Contribution Fédérale 50% (A - B) (en $1 000)
			Provincial A (en 1 000$)	Fédéral B (en 1 000$)	
Qualité de l'eau					
-réseau-rivières					
-stations principales PAEQ[1]	13	520	130,0		65,0
-stations témoins PAEQ	5	60	15,0		7,5
-autres stations témoins	15	180	45,0		22,5
Sous-total	33	760	190,0		95,0
Substances toxiques					
HAP aluminerie					
-sédiments de fond	22	110	49,3		24,7
Lac Saint-François					
-poissons entiers [2]	3	60		22,7	80,3
-poissons éviscérés	3	240	183,3		
-chair de poisson	3	196			
Dioxines					
-poissons	18	72	15,2	(180,0)[3]	7,6
-sédiments de fond	18	18			
Sous-total	67	696	247,8	22,7	112,6
Précipitations acides					
-réseau-lacs spatial région Côte-Nord[4]	200	200	70,0		35,0
Grand Total	300	1 656	507,8	22,7	242,6

NOTE: À moins d'indication contraire, les prévisions sont basées sur le coût réel par échantillon en 1986-1987 majoré par un facteur d'inflation de 4% pour 1988 et 4% pour 1989.

1- Programme d'assainissement des eaux du Québec.
2- Coût d'analyse assumé par Environnement Canada pour 15 homogénats de poissons.
3- Ce montant de 180 K$ représente les coûts d'analyse de la dioxine. Il sera assumé par Environnement Canada dans le cadre d'un programme national d'inventaire. Ce montant n'est pas facturable dans le cadre de la présente entente.
4- On a utilisé un coût unitaire de 350,00$/station pour s'ajuster au nouveau coût d'hélicoptère.

TABLEAU 13 - PRÉVISION DU 22 JUIN 1988 POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS PROVINCIALES EN 1988-1989.

DESCRIPTION	Nombre de stations	Nombre d'échantillons	Coût d'opération provincial (en 1 000$)
Qualité des eaux			
-réseau-rivières			
-stations principales, PAEQ	30	1 200	300,0
-stations secondaires, PAEQ	115	460	28,0
Sous-total	145	1 660	328,8
Précipitations acides			
-Inventaire piscicole			
-sud de la Mauricie	31	-	80,1
-Saguenay	29	-	74,9
Sous total	60	-	155,0
Grand Total	205	1 660	483,8

NOTE: À moins d'indication contraire, les prévisions sont basées sur le coût réel par échantillon en 1986-1987 majoré par un facteur d'inflation de 4% pour 1988 et 4% pour 1989.

TABLEAU 14 - PRÉVISION DU 22 JUIN 1988 POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS FÉDÉRALES EN 1988-1989.

DESCRIPTION	Nombre de stations	Nombre d'échantillons	Coût d'opération fédéral (en 1 000$)
Qualité des eaux			
-Nouveau-Québec	15	45	26,7
-Fleuve Saint-Laurent	30	128	86,5
-Transfrontalier	8	96	44,0
Sous-total	53	269	157,2
Substances toxiques			
-Lac Saint-François			
-sédiments en fond	4	4	8,8
-sédiments en suspension	6	6	21,0
-poissons juvéniles	6	30	21,4
-Fleuve Saint-Laurent			
-sédiments de fond	18	18	39,6
-Pesticides			
-eau	21	42	30,0
-sédiments en suspension	3	6	13,6
Sous total	58	106	134,4
Précipitations acides			
-Réseau TDPA	41	146	158,0
-Lac Laflamme	2	104	79,0
Sous total	43	250	237,0
Grand total	154	625	528,6

NOTE: À moins d'indication contraire, les prévisions sont basées sur le coût réel par échantillon en 1986-1987 majoré par un facteur d'inflation de 4% pour 1988 et 4% pour 1989.

6.0 Conclusion et recommandation

Dans l'ensemble, les deux (2) gouvernements ont consacré 1 444 700,00$ à la surveillance continue de la qualité de l'eau en 1987-1988. De ce montant, 38% a été affecté à l'opération des stations fédérales-provinciales dont les coûts sont partagés à parts égales par les deux (2) gouvernements. On retrouvera, par ailleurs, à l'annexe 8, une liste des publications réalisée par les deux (2) gouvernements en 1987 et 1988 sur les programmes reliés à la présente entente.

Considérant l'expérience acquise au cours des dernières années et les objectifs poursuivis par la mise en place d'une entente fédérale-provinciale sur la qualité de l'eau, les membres du comité de coordination désirent formuler aux administrateurs les recommandations suivantes:

Recommandation No 1

Compte tenu que la renégociation des programmes d'échantillonnage est terminée et que les nouveaux programmes sont opérationnels depuis avril 1986;

Compte tenu que la nouvelle version du texte de la convention ne contient pas de modifications sur le fond et que cette version n'a pas encore obtenu l'approbation de toutes les parties impliquées, il est recommandé que:

"Le projet de renégociation de la convention soit abandonné et que le texte de la première convention soit maintenu, en modifiant les annexes au besoin".

Recommandation No 2

Compte tenu qu'il est spécifié à l'annexe C de la convention que les coûts d'interprétation sont facturables pour le réseau-toxiques;

Compte tenu qu'il est difficile de distinguer entre l'interprétation et le traitement sommaire des données telles que définies dans cette même annexe;

Compte tenu que les coûts de diffusion à l'annexe C ne sont pas présentement comptabilisables;

Il est recommandé que la section "gestion des données" du tableau C-1 à l'annexe C soit modifiée à partir de 1989-1990 comme suit:

C Gestion des données*

-Entrée des données sur ordinateur:

transcription des données, emmagasinage dans une banque informatisée, validation et temps d'ordinateur relié à ces opérations, mise à jour des dictionnaires, des fichiers et des répertoires de stations.

-Traitement et interprétation des données:

traitement statistique et informatique des données, rédaction de rapports ou d'articles scientifiques et temps d'ordinateur relié à ces opérations. Les coûts d'édition et de diffusion des rapports ou articles sont exclus.

Recommandation No 3

Compte tenu des indices de plus en plus abondants concernant le transport à longue distance des polluants toxiques organiques (pesticides, BPC, HAP, etc...) et de leur impact sur le milieu aquatique;

Compte tenu que des fonds ou des crédits d'analyses peuvent se libérer en cours d'année, il est recommandé que:

"soit considérée la mise sur pied d'une banque d'échantillons (eau de précipitation, eau de surface, sédiments, poissons) récoltés dans le cadre des programmes existants, afin de vérifier la présence de ces polluants dans les différentes régions du Québec".

ANNEXE 1

TEXTE DE LA CONVENTION ET SES ANNEXES A, C ET E

A. Administrateurs et comité de coordination (1987-1988)

C. Nature des activités et des dépenses considérées dans le calcul des coûts annuels d'exploitation des stations.

E. Assurance de la qualité.

CONVENTION ENTRE LE GOUVERNEMENT DU CANADA
ET LE GOUVERNEMENT DU QUEBEC
CONCERNANT LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITE DES EAUX

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF CANADA
AND THE GOVERNMENT OF QUEBEC
REGARDING WATER QUALITY MONITORING

Convention conclue le jour de 19 .

ENTRE

le gouvernement du Canada, ci-après appelé "le Canada" et représenté aux présentes par le ministre de l'Environnement,

D'UNE PART,

ET

le gouvernement du Québec, ci-après appelé "le Québec" et représenté aux présentes par les ministres de l'Environnement et des Affaires intergouvernementales,

D'AUTRE PART.

ATTENDU QUE le Canada est responsable de l'évaluation nationale de la qualité des eaux et vise à mettre en oeuvre une stratégie globale de surveillance continue de la qualité des eaux;

ATTENDU QUE le Canada et le Québec reconnaissent l'importance d'obtenir des données permettant l'évaluation de la qualité du milieu aquatique;

ATTENDU QUE des programmes coopératifs de surveillance continue de la qualité des eaux sont réalisés avec des provinces depuis plusieurs années, en vertu de divers accords fédéraux-provinciaux non officiels visant à rassembler des données fondamentales sur la qualité des eaux et à en faire une évaluation conjointe;

ATTENDU QU'il est souhaitable de remplacer les divers accords officieux par des ententes officielles entre le Canada et les provinces afin que la cueillette des données sur la qualité des eaux se fasse dorénavant sur une base systématique, à coûts partagés, évitant ainsi les chevauchements;

ATTENDU QUE cette information est requise pour conseiller les organismes appropriés à l'appui de programmes de gestion des ressources en eau, de règlements pour la limitation de la pollution, d'études d'impacts sur l'environnement, de recherches, de formulation de lois, d'ententes et d'engagements fédéraux, provinciaux et internationaux;

Agreement made this day of , 19 .

BETWEEN

The Government of Canada, hereinafter called "Canada", represented by the Minister of the Environment,

OF THE FIRST PART,

AND

The Government of Quebec, hereinafter called "Quebec", represented by the Ministers of the Environment and Intergovernmental Affairs,

OF THE SECOND PART.

WHEREAS CANADA is responsible for the national assessment of water quality and for the implemention of a comprehensive strategy for water quality monitoring;

WHEREAS CANADA and Quebec recognize the importance of obtaining data for the assessment of the quality of the aquatic environment;

WHEREAS cooperative water quality monitoring has been conducted with some of the provinces for several years under various informal federal-provincial arrangements for the purpose of securing ambient baseline water quality data and providing a joint assessment;

WHEREAS it is desirable that the various informal arrangements be replaced by formal agreements between Canada and the provinces so that water quality data and information can be collected on a systematic, nonduplicative, and cost-shared basis;

WHEREAS this information is required to advise related agencies involved in the support of water resource management programs, pollution control regulations, environmental assessment studies, research undertakings, legislative formulations, and federal, provincial, and international agreements and commitments;

ATTENDU QUE le Canada et le Québec collaboreront pour tirer parti des développements technologiques pouvant améliorer la qualité des données et l'efficacité des procédures courantes et pour développer des méthodes et techniques pouvant aider à la planification des réseaux de surveillance continue de la qualité des eaux;

ATTENDU QUE le gouverneur en conseil a, en vertu du décret nº PC 1984-6/1188, rendu le 5 avril 1984, autorisé le ministre de l'Environnement à signer la présente convention au nom du Canada;

ATTENDU QU'en vertu du décret nº 1972-83, rendu le 28 septembre 1983, le gouvernement du Québec a autorisé le ministre des Affaires intergouvernementales et le ministre de l'Environnement à signer cette convention au nom du Québec;

PAR CONSEQUENT, les parties aux présentes conviennent que cette convention a pour but d'assurer la coordination des activités fédérales et provinciales de surveillance continue de la qualité du milieu aquatique par le biais d'une convention sur le partage des coûts annuels et des responsabilités conformément à leurs préoccupations. Cette convention a été négociée selon le principe que les coûts annuels aux stations de surveillance continue désignées fédérales-provinciales soient partagés à parts égales.

INTRODUCTION

OBJECTIFS

Le Canada et le Québec conviennent:

1) de contracter un engagement à long terme pour l'acquisition de données sur la qualité des eaux;

2) d'acquérir sur une base scientifique des données comparables et fiables pour aider à la gestion des ressources en eau;

3) de diffuser au public, aux organismes gouvernementaux, aux industries et à la communauté scientifique de l'information récente sur la qualité des eaux.

WHEREAS Canada and Quebec shall work together to take advantage of technological advancements which improve the quality of data and the efficiency of standard procedures and to develop methods and techniques to assist in planning water quality monitoring networks;

WHEREAS the Governor in Council has, by decree No.PC 1984-6/1188, dated April 5, 1984, authorized the Minister of the Environment to execute this Agreement on behalf of Canada;

WHEREAS the Government of Quebec has, by decree No. 1972-83, dated September 28, 1983, authorized the Minister of Intergovernmental Affairs and the Minister of the Environment to execute this Agreement on behalf of Quebec;

NOW THEREFORE, this Agreement is to provide for the coordination of federal and provincial water quality monitoring activities to respond to the joint concerns expressed above in a cost-shared manner which is based on the division of responsibility and annual costs. This Agreement has been negotiated on the principle that the annual costs of federal-provincial monitoring stations would be shared equally by both parties.

INTRODUCTION

OBJECTIVES

Canada and Quebec support this Agreement to:

1) achieve a long-term commitment for the acquisition of water quality data;

2) obtain comparable scientifically sound water quality data that are reliable for water resource management purposes;

3) disseminate timely information on water quality to the public, government agencies, industry, and the scientific community.

DEFINITIONS

a) QUALITE DES EAUX - terme utilisé pour décrire les propriétés chimiques, physiques et biologiques de l'eau et du milieu aquatique

b) SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITE DES EAUX - mise en oeuvre et exploitation d'un réseau de stations d'échantillonnage de la qualité des eaux où se font des mesures à long terme de la qualité des eaux et l'interprétation de ces données

c) STATION D'ECHANTILLONNAGE DE LA QUALITE DES EAUX - endroit désigné sur un plan d'eau où sont prélevés des échantillons d'eau, de sédiments ou de tissus biologiques à des fins d'analyses chimiques, physiques ou biologiques

d) STATION FEDERALE D'ECHANTILLONNAGE DE LA QUALITE DES EAUX - station d'intérêt uniquement fédéral dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés par le Canada

e) STATION PROVINCIALE D'ECHANTILLONNAGE DE LA QUALITE DES EAUX - station d'intérêt uniquement provincial dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés par le Québec

f) STATION FEDERALE-PROVINCIALE D'ECHANTILLONNAGE DE LA QUALITE DES EAUX - station d'intérêt conjoint dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés suivant le partage des responsabilités

g) MISE EN OEUVRE - activité englobant la planification et l'établissement d'une station d'échantillonnage de la qualité des eaux

h) EXPLOITATION - collecte d'échantillons ou de mesures à une station d'échantillonnage de la qualité des eaux; analyse des échantillons; gestion des données obtenues dans une banque informatisée

i) EXPLOITANT - partie aux présentes qui exploite en tout ou en partie des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux et qui maintient un équipement et le renouvelle conformément aux dispositions de cette convention

DEFINITIONS

a) WATER QUALITY - term used to describe chemical, physical, and biological characteristics of water and the aquatic environment

b) WATER QUALITY MONITORING - implementation and operation of a network of water quality sampling stations at which long-term measurements are made and interpretation of water quality data is undertaken

c) WATER QUALITY SAMPLING STATION - a designated location on a water body where water, sediment, or biological tissue samples are taken for chemical, physical, or biological analysis

d) FEDERAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of federal interest and for which the costs of implementation and operation are paid by the Canadian Government

e) PROVINCIAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of provincial interest and for which the costs of implementation and operation are paid by the Quebec Government

f) FEDERAL-PROVINCIAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of common interest and for which the costs of implementation and operation are paid according to the division of responsibility

g) IMPLEMENTATION - the planning and establishment of a water quality sampling station

h) OPERATION - the collection of samples or measurements at a given water quality sampling station; sample analysis; and management of the resulting data in a computer bank

i) OPERATING PARTY - either party to this Agreement which in part or total operates water quality sampling stations and maintains and replaces equipment according to the terms of the Agreement

j) COUT ANNUEL - somme qui, convenue par les deux parties au mois d'août précédant le début de l'année financière visée, représente l'ensemble des coûts de mise en oeuvre et d'exploitation des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux

k) PERSONNEL - chargés de projet, professionnels et techniciens affectés à plein temps ou à temps partiel à la mise en oeuvre et l'exploitation des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux, de même que les agents contractuels

l) NAQUADAT - Banque nationale de données sur la qualité des eaux où sont emmagasinées des données physiques, chimiques, biologiques et hydrométriques concernant la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines, des précipitations atmosphériques, des eaux usées et des sédiments

m) BQMA - Banque de la qualité du milieu aquatique, exploitée par le Québec, où sont emmagasinées des données physiques, chimiques et biologiques concernant la qualité du milieu aquatique, des eaux souterraines et des précipitations atmosphériques

n) INTERPRETATION - évaluation scientifique et technique de la qualité des eaux

o) SOMMAIRE DES DONNEES - compilation de l'ensemble ou de certaines des composantes des mesures recueillies dans le cadre de cette convention

p) ADMINISTRATEUR - se réfère au ministre ou à toute personne dûment autorisée à le représenter

CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION

ARTICLE I

Chaque station d'échantillonnage est désignée fédérale, provinciale ou fédérale-provinciale, suivant le partage des responsabilités. La classification des stations est donnée à l'annexe B ci-jointe. On peut modifier l'annexe B afin d'y apporter des changements de classification, d'y ajouter de nouvelles stations ou d'en enlever, selon la recommandation du comité de coordination (article X) et l'approbation des administrateurs nommés à l'annexe A.

j) ANNUAL COST - a sum, agreed to by both parties in the August preceding the fiscal year in question, which shall represent the costs of implementation and operation of water quality sampling stations

k) PERSONNEL - project officers, professionals, and technicians in charge, on part-time or full-time basis, of the implementation and operation of water quality sampling stations, including contractors

l) NAQUADAT - the computerized National Water Quality Data Bank to store physical, chemical, biological, and hydrometric data relevant to water quality for surface waters, groundwaters, precipitation, wastewaters, and sediments

m) BQMA - Aquatic Environment Quality Data Bank, operated by Quebec, to store physical, chemical, and biological data pertaining to the quality of the aquatic environment, groundwater, and precipitation

n) INTERPRETATION - a scientific and technical assessment of water quality

o) DATA SUMMARY - a tabulation of all or specific components of the measurements collected as part of this Agreement

p) ADMINISTRATOR - refers to the Minister or any person duly authorized to act on his behalf

OPERATIONAL MATTERS

ARTICLE I

Each sampling station is designated federal, provincial, or federal-provincial based on the division of interest. The current designation is given in Schedule B attached. Schedule B may be revised to include a change in the designation of a station, the addition of new stations, or the deletion of existing stations, as recommended by the Coordinating Committee (Article X) and approved by the administrators named in Schedule A.

ARTICLE II

Le Canada met en oeuvre, exploite et paie les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation des stations désignées fédérales. Lorsque le Canada le juge préférable pour assurer l'efficacité de l'exploitation, il peut solliciter le Québec pour exploiter certaines stations d'échantillonnage. Si celui-ci approuve cette demande, le Canada lui rembourse les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation, conformément à l'article VI.

ARTICLE III

Lorsque le Canada exploite des stations d'échantillonnage désignées fédérales-provinciales, le Québec lui rembourse 50 % des coûts annuels d'exploitation. Lorsque le Québec exploite de telles stations, le Canada lui rembourse 50 % des coûts correspondants, conformément à l'article VI.

ARTICLE IV

Si le Québec en fait la demande, le Canada peut mettre en oeuvre et exploiter des stations d'échantillonnage désignées provinciales ou prendre les dispositions nécessaires pour ce faire, pourvu que le Québec rembourse au Canada les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation.

ARTICLE V

a) La partie responsable de l'exploitation doit fournir le personnel et les ressources nécessaires pour assumer les responsabilités énoncées dans la présente convention.

b) Les parties sont d'accord pour participer à un programme d'assurance de la qualité tel qu'il est décrit à l'annexe E.

c) Les parties s'échangent, chaque année ou sur demande, les données recueillies aux stations désignées à l'annexe B. Ces données sont emmagasinées et mises à jour dans le NAQUADAT et la BQMA.

ARTICLE II

Canada will implement, operate, and pay the annual costs of implementation and operation of stations which have been designated federal. Where Canada deems it desirable in the interest of operational efficiency, Quebec may be requested to operate some sampling stations. If Quebec agrees to such arrangements, Canada will, in such cases, reimburse Quebec for the annual costs of implementation and operation in accordance with Article VI.

ARTICLE III

Where Canada operates sampling stations designated federal-provincial, Quebec will reimburse Canada for 50% of the annual cost of operation. Where Quebec operates such stations, Canada will reimburse Quebec for 50% of the annual cost of operation in accordance with Article VI.

ARTICLE IV

If requested by Quebec, Canada may implement and operate water quality sampling stations designated provincial or undertake to have this done, provided Quebec reimburses Canada for the annual costs of implementing and operating such stations.

ARTICLE V

a) The operating party shall provide the personnel and resources necessary to meet its responsibilities under this Agreement.

b) The parties agree to cooperate in a quality assurance program as described in Schedule E.

c) The parties will exchange, each year or upon request, data collected at stations designated in Schedule B. These data will be stored and maintained in NAQUADAT and BQMA.

d) Le Canada publie les sommaires des données et les rapports d'interprétation conjoints établis à partir des renseignements obtenus à l'aide des stations fédérales et fédérales-provinciales désignées à l'annexe B.

e) Les parties se réservent le droit d'utiliser les données générées par cette convention pour remplir leurs mandats ou des demandes précises.

CONSIDERATIONS FINANCIERES

ARTICLE VI

a) Les obligations des parties aux présentes sont assujetties à l'approbation de fonds suffisants, par le Parlement du Canada ou l'Assemblée nationale du Québec, tels qu'ils sont approuvés et alloués pour les besoins de cette convention.

b) La prévision des coûts annuels est exposée à l'annexe D.

c) On calcule les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation suivant l'annexe C. La prévision des coûts annuels se fait au mois d'août de l'année précédente. Les paiements annuels se font selon les modalités décrites à l'article VII.

d) La signification des termes utilisés dans cette convention est celle qui lui est attribuée dans leur contexte ordinaire ou tel qu'il a été défini dans la section "définitions". Aux fins d'interprétation, le sens le plus restrictif du mot ou de la locution dans l'une ou l'autre langue prévaut.

ARTICLE VII

a) Le Canada ou le Québec doit présenter des factures pour le quart du paiement annuel tel qu'il est approuvé par les administrateurs, les 1er juillet, 1er octobre, 1er janvier et 1er mars de chaque année financière, conformément aux dispositions relatives au paiement annuel exposées à l'annexe D. Le paiement doit se faire le plus tôt possible après réception de chaque demande trimestrielle de paiement. Le dernier paiement ne doit en aucun cas être fait après le 30 avril.

d) Canada will publish data summaries and will jointly produce water quality interpretive reports with information obtained from federal and federal-provincial stations designated in Schedule B.

e) The parties reserve the right to use the data generated under this Agreement to meet their own specific mandates or requirements.

FINANCIAL SECTION

ARTICLE VI

a) The obligations of the parties under this Agreement are subject to sufficient funds being appropriated by the Parliament of Canada or the Legislature of Quebec as approved and allocated in this Agreement.

b) The forecast of annual costs is shown in Schedule D.

c) The annual costs of implementation and operation will be determined in accordance with Schedule C. Annual costs will be forecast by August of the preceding year. Annual payments will be made according to Article VII.

d) Words used in this Agreement are used in their ordinary context or as defined in the "Definitions" section. For interpretation of this Agreement, the narrower of the meanings of the word or phrase used in either language will prevail.

ARTICLE VII

a) Canada or Quebec shall submit invoices approved by the administrators for one-quarter of the annual payment on July 1, October 1, January 1, and March 1 of each fiscal year, in accordance with the annual payment computed in Schedule D. Payment is to be made as soon as possible after receipt of each quarterly claim. The last payment should in no case be made later than April 30.

b) Lorsqu'il y a une différence sensible entre les coûts prévus déterminés d'après les alinéas b) et c) de l'article VI et les coûts réels, un ajustement est effectué lors du dernier versement annuel (le 1er mars) ou dans l'année financière suivante afin que le partage des coûts entre les parties aux présentes soit exact.

ARTICLE VIII

Le changement annuel net du coût total d'exploitation des stations fédérales-provinciales d'échantillonnage désignées à l'annexe B ne doit pas dépasser 8 % annuellement, sans compter l'indice d'inflation, à moins d'avoir reçu l'approbation des Conseils du Trésor des parties.

ARTICLE IX

Chaque partie exploitant une ou plusieurs stations d'échantillonnage doit conserver un relevé complet de toutes les dépenses qui peuvent être partagées dans le cadre de cette convention et doit pouvoir les justifier de façon appropriée. Le Canada ou le Québec doit être à même de présenter ces relevés sur demande du vérificateur de l'autre partie. Toute divergence entre le montant payé et le montant payable relevée par un vérificateur devra être corrigée par la partie concernée.

ADMINISTRATION

ARTICLE X

Les administrateurs nommées à l'annexe A établissent un comité de coordination de quatre membres représentant les parties intéressées par la présente convention. Les fonctions de ce comité sont décrites à l'annexe A.

Les administrateurs sont chargés:

a) d'assurer le libre échange des données de la qualité des eaux et d'informations connexes entre le Canada et le Québec;

b) Where there is a significant difference between the costs determined in paragraphs b) and c) of Article VI and actual costs, an adjustment will be made in the final quarterly payment (March 1) or the next fiscal year to accurately reflect the cost share of the parties to this Agreement.

ARTICLE VIII

The annual net change, excluding inflation, in the total cost of operating federal-provincial sampling stations as set out in Schedule B is not to exceed 8% in any year, unless approved by the respective parties' Treasury Boards.

ARTICLE IX

Each party operating one or more stations shall keep complete records of all shareable expenditures made pursuant to this Agreement and shall support such expenditures with proper documentation. Upon request, Canada or Quebec shall have suitable supporting records and documents available for the auditor of the other party. Any discrepancy disclosed by the auditor between the amount paid and the amount payable shall be adjusted by the party.

ADMINISTRATION

ARTICLE X

The administrators named in Schedule A shall establish a four-member Coordinating Committee representing the parties affected by this Agreement. Terms of reference for this committee are described in Schedule A.

The administrators shall be responsible for:

a) ensuring the free exchange of water quality data and related information between Canada and Quebec;

b) d' ·iser les parties sur la p..ification et l'examen continu des stations d'échantillonnage, y compris de l'ajout ou de l'abandon de stations situées au Québec et désignées à l'annexe B;

c) de s'assurer de la bonne marche du comité de coordination et de réviser ses fonctions telles qu'elles sont décrites à l'annexe A;

d) de voir à la compatibilité des normes d'échantillonnage et de laboratoire, de compilation des données et d'utilisation d'instruments, tel qu'il est défini à l'annexe E;

e) de réviser les coûts annuels d'exploitation et d'aviser les parties des fonds nécessaires conformément à l'article VI;

f) d'approuver diverses modifications ou mises à jour des annexes de la présente convention pour l'année suivante;

g) d'approuver le rapport annuel sur la mise en oeuvre et l'exploitation des stations, les paiements effectués et les activités futures de surveillance continue de la qualité des eaux, en vertu de la présente convention.

ARTICLE XI

Les parties aux présentes conviennent que le surveillance continue de la qualité des eaux sera réalisée en conformité avec les articles I à X inclusivement et les annexes ci-jointes. Les activités connexes sont gérées par les administrateurs nommés à l'annexe A.

DUREE DE LA CONVENTION

ARTICLE XII

La présente convention doit entrer en vigueur et lier les parties à compter du 1er avril 1983.

Le Canada ou le Québec peut renégocier la présente convention sur demande avant le 31 mars de toute année, à condition de donner un préavis écrit de six (6) mois.

b) advising the parties on the planning and continuing evaluation of the sampling stations, including the addition or deletion of stations within the boundaries of Quebec as designated in Schedule B;

c) assuring smooth operation of the coordinating committee and revising its terms of reference according to Schedule A;

d) assuring the maintenance of compatibility in sampling and laboratory standards, data compilation, and instrumentation, as defined within Schedule E;

e) reviewing annual operating costs and advising the parties on the transfer of funds as per Article VI

f) approving various modifications or updates of Schedules to this Agreement for the subsequent year; and

g) approving the annual report on implementation and operation of the stations, payment, and future water quality monitoring activities undertaken in accordance with this Agreement.

ARTICLE XI

The parties hereto agree that the water quality monitoring will be carried out as indicated in Articles I to X inclusive and the Schedules attached hereto. These activities will be managed and administered by the administrators named in Schedule A.

PERIOD OF AGREEMENT

ARTICLE XII

This Agreement shall become effective and binding on the parties on April 1, 1983.

The Agreement may be renegotiated at the request of Canada or Quebec prior to March 31 of any year, provided that six (6) months' notice, in writing, is given.

Le Canada ou le Québec peut résilier la présente convention sur préavis écrit de douze (12) mois.

La présente convention peut être revue après consentement du gouverneur en conseil et du gouvernement du Québec.

The Agreement may be terminated at the request of Canada or Quebec, provided that twelve (12) months' notice, in writing, is given.

The Agreement may be revised only with the consent of the Governor in Council and the Government of Quebec.

EN FOI DE QUOI, le ministre de l'Environnement a signé la présente au nom du Canada, et les ministres de l'Environnement et des Affaires intergouvernementales ont signé la présente au nom du Québec.

IN WITNESS WHEREOF the Minister of the Environment has hereunto set his hand on behalf of Canada, and the Ministers of the Environment and Intergovernmental Affairs have hereto set their hands on behalf of Quebec.

LE GOUVERNEMENT DU CANADA

THE GOVERNMENT OF CANADA

Par
By: Le Ministre de l'Environnement du Canada,

Minister of the Environment for Canada

Témoin
Witness:

LE GOUVERNEMENT DU QUEBEC

THE GOVERNMENT OF QUEBEC

Par
By: Le Ministre des Affaires intergouvernementales,

Minister of Intergovernmental Affairs

Par
By: Le Ministre de l'Environnement du Québec,

Minister of the Environment for Quebec

Témoin
Witness:

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE A

A. ADMINISTRATEURS;

Les fonctions des administrateurs sont décrites à l'article X de la convention.

- Administrateurs pour 1987-1988:

Mme Denyse Gouin
Direction de la qualité du milieu aquatique
Environnement Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

M. Claude Triquet, directeur
Direction générale des eaux intérieures
Environnement Canada
1141, route de l'Église
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5

B. COMITÉ DE COORDINATION

Ce comité est formé de quatre membres qui peuvent s'adjoindre d'autres membres temporaires ou former des sous-comités.

Fonctions du comité de coordination:

1. déterminer le coût unitaire des stations selon le mode décrit à l'annexe C;

2. assurer la planification et la rationalisation des stations fédérales-provinciales de la convention et favoriser la coordination des activités de surveillance continue de la qualité des eaux;

3. évaluer le rendement du réseau à partir des normes d'échantillonnage et de l'assurance de la qualité et faire des recommandations aux administrateurs;

4. veiller à l'échange des données, à l'assurance de leur qualité et à la production des rapports d'interprétation;

5. conseiller le comité d'administration sur des modifications qu'il y aurait lieu d'apporter aux annexes de la convention;

6. rédiger le rapport annuel de la convention.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE A (suite)

Membres du comité de coordination pour 1987-1988

M. Thomas Dafoe, chef
Division monitorage et relevés
Environnement Canada
Place Vincent-Massé
351, boulevard Saint-Joseph
Hull (Québec)
K1A 1C7

M. Claude Langlois, responsable
Division entente et monitorage
Environnement Canada
1001, rue Pierre-Dupuy
Longueuil (Québec)
J4K 1A1

M. Lévis Talbot, chef
Direction de la qualité du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement du Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

M. Yves Grimard, chargé de projet
Direction de la qualité du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement du Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Secrétaire du comité:

M. Claude Langlois

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C

TABLEAU C-1: NATURE DES ACTIVITÉS CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS

ACTIVITÉ	DÉFINITION
a) <u>Collecte d'échantillon</u>	
-Préparation	comprend l'entretien de l'équipement la calibration des appareils de mesure sur le terrrain et les fournitures liées à l'échantillonnage (p.ex. bouteilles, préservatifs, etc...)
-Déplacements	déplacements du personnel sur le terrain (p. ex. coût de l'essence et de l'usage d'équipement de transport)
-Hébergement	l'hébergement du personnel sur le terrain (p. ex. hôtel, repas, frais commerciaux)
-Mesures in situ	mesures à la station de certains paramètres de qualité des eaux (p. ex. température, oxygène dissous, conductivité et pH)
-Expédition	transport des échantillons du terrain au laboratoire
-Coordination	ensemble des activités de planification et de gestion effectuées par le chargé de projet touchant les groupes d'activités a) b) et c) et identifiées sous forme de salaires
b) <u>Analyse des échantillons</u>	
-Emmagasinage-préparation	entreposage et manutention des échantillons au laboratoire et leur préparation pour analyse (p. ex. filtration ou centrifugation)
-Analyse	opération d'un appareil donné en laboratoire pour la mesure d'un paramètre donné
-Assurance de la qualité	cette activité est définie de façon détaillée à l'annexe E
c) <u>Gestion des données*</u>	
-Entrée des données sur ordinateur	transcription des données, emmagasinage dans une banque informatisée, validation et temps d'ordinateur relié à ces opérations

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C (suite)

TABLEAU C-1: NATURE DES ACTIVITÉS CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS (SUITE)

ACTIVITÉ	DÉFINITION
-Mise à jour et traitement des données	revue et échange périodique des données incluant le traitement sommaire pour estimer leur étendue et leur dipersion; le temps d'ordinateur relié à ces opérations; mise à jour des dictionnaires, des fichiers et du répertoire des stations.
-Diffusion	extraction de données de la banque pour répondre à des demandes provenant d'autres sources que le grand public; temps d'ordinateur relié à ces opérations.

* L'interprétation et la publication des données sont exclues de ces activités à l'exception de l'interprétation sommaire des données du réseau de surveillance continue des substances toxiques.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C (SUITE)

Tableau C-2: NATURE DES DÉPENSES CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS.

DÉPENSES	DÉFINITION
- Main-d'oeuvre	comprend les salaires affectés à toutes les activités* des réseaux, sauf les analyses en laboratoire. La main-d'oeuvre est calculée à partir des personnes affectées aux réseaux, de leur salaire tel qu'il figure dans la convention de travail, et de la proportion du temps de ces personnes affectées aux réseaux fédéraux-provinciaux. Cette dépense inclut le temps supplémentaire et les primes et exclut les frais d'administration et les bénéfices marginaux.
- Fonctionnement	comprend les coûts totaux annuels provenant directement de la collecte* des échantillons, de leur analyse* et de la gestion* des données résultantes, y compris les contrats. Dans le cas des analyses en laboratoire, cette dépensee inclut également les coûts de main-d'oeuvre.
- Dépréciation de l'équipement	comprend les dépenses associés au remplacement d'équipement de collecte* et d'analyse* des échantillons. On calcule cette dépense selon la formule suivante: 1. chaque pièce d'équipement est inventoriée avec son coût d'achat. 2. on lui associe une durée de vie en années et on divise le coût d'achat par cette durée de vie. 3. on fait la somme des coûts annuels de l'ensemble des pièces d'équipement pour l'année en cours. 4. on multiplie ensuite cette somme par la proportion de son utilisation que représentent les réseaux fédéraux-provinciaux.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C (SUITE)

Tableau C-2: NATURE DES DÉPENSES CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS.

Note: Si une pièce d'équipement excède la durée de vie prévue, on continue d'y appliquer le même coût annuel d'année en année; si une pièce a dû être remplacée durant l'année, on multiplie son coût annuel par la fraction de l'année où elle a été utilisée et on y additionne le coût de la nouvelle pièce multiplié par la fraction de l'année restante.

* Ces activités sont décrites au tableau C-1.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE E
ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Conformément à l'article V de cette convention, un programme d'assurance de la qualité des données sera élaboré afin de s'assurer de leur valeur scientifique et de leur compatibilité avec les données recueillies dans d'autres provinces dans le cadre d'une évaluation nationale de la qualité des eaux.

Le comité de coordination élaborera ce programme en couvrant les quatre domaines suivants:

1) échantillonnage et mesures sur le terrain;
2) analyses en laboratoire: contrôle intralaboratoire;
3) analyses en laboratoire: contrôle interlaboratoire (national);
4) validation des données lors de leur saisie dans une banque informatisée.

Le comité consultera les documents disponibles à ce sujet, notamment:

1) "Procédures de contrôle de la qualité", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada;

2) "Lignes directrices sur le travail en laboratoire", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada;

3) "Programme d'assurance de la qualité pour les activités sur le terrain", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada.

Les parties conviennent également de la nécessité de rédiger et de publier régulièrement des rapports dans lesquels on fera l'évaluation de la qualité des données recueillies dans chacun de ces domaines d'activité.

ANNEXE 2

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR L'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS D'OPÉRATION EN 1987/1988

2.1 Salaire annuel du personnel professionnel et technique du ministère de l'Environnement du Québec pour la période du 1er avril 1987 au 31 mars 1988.

2.2 Coût de la main-d'oeuvre pour la gestion des données et la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.3 Coût du temps supplémentaire pour la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.4 Coût de l'essence et de l'entretien des véhicules du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.5 Coût de fonctionnement pour les réseaux du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.6 Liste des équipements et calcul de la dépréciation annuelle pour Environnement Québec en 1987-1988.

2.7 Dépréciation annuelle applicable à chaque projet du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.8 Nombre d'échantillons physico-chimique par projet du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

2.9 Coûts des analyses des substances toxiques du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988.

ANNEXE 2 (suite)

2.10 Coûts des analyses pour le réseau-lacs spatial (ministère de l'Environnement du Québec) en 1987-1988.

2.11 Coûts des analyses pour les stations du réseau-rivières (ministère de l'Environnement du Québec) en 1987-1988.

2.12 Calcul des coûts d'opération assumés par le ministère de l'Environnement du Québec pour les stations fédérales-provinciales et provinciales en 1987-1988 (en 1000$).

2.13 Salaire annuel du personnel professionnel et technique de Environnement Canada en 1987-1988.

2.14 Coût de la main-d'oeuvre pour la collecte des échantillons, l'analyse et la gestion des données pour Environnement Canada en 1987-1988.

2.15 Coût d'utilisation des véhicules et des bateaux d'Environnement Canada en 1987-1988.

2.16 Coûts de fonctionnement pour tous les projets d'Environnement Canada en 1987-1988.

2.17 Liste des équipements et calcul de la dépréciation annuelle pour Environnement Canada en 1987-1988.

2.18 Coûts des analyses effectués pour les paramètres analysés par Environnement Canada à Burlington en 1987-1988.

2.19 Calcul des coûts d'opération assumés par Environnement Canada pour les stations fédérales et fédérales-provinciales en 1987-1988 (en 1 000$).

ANNEXE 2.1 Salaire annuel du personnel professionnel et technique du ministère de l'Environnement du Québec pour la période du 1er avril 1987 au 31 mars 1988

PROFESSIONNEL		TECHNICIEN	
Poste	Salaire annuel $	Poste	Salaire annuel $
4730	51 589,59	4724	30 079,49
4731	46 072,56	4725	29 981,28
4732	40 175,26	4728	30 079,49
4733	40 126,73	4729	27 792,45
2332	49 187,20		
Moyenne annuelle	45 430,27		29 483,18
Moyenne mensuelle	3 785,86		2 456,93
Coût horaire simple	29,36		19,06
Coût horaire supplémentaire	29,36		28,59

Source: Mirage CR= 1027, 1047.

ANNEXE 2.2: Coût de la main-d'oeuvre pour la gestion des données et la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Activités	Ressources humaines (personnes-mois)		Coûts (1000$)		Total
	Prof.	Tech.	Prof.	Tech.	
Collecte des échantillons					
- réseau-lacs spatial	6	4	22,72	9,83	32,55
- réseau-rivières	17	12	64,36	29,48	93,84
- réseau-toxiques	4	6	15,14	14,74	29,88
- inventaire piscicole	1	10	3,79	24,57	28,36
Gestion des données et des informations					
-BQMA	12	12	45,43	29,48	74,91
-Réseau-toxiques	17	0	64,36	0	64,36
-Inventaire spatial	2	2	7,57	4,91	12,48

ANNEXE 2.3: Coût du temps supplémentaire pour la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Projets	Nombre d'heures en temps supplémentaire		Coût total[1] ($)
	Technicien	Professionnel	
Réseau-toxiques	188,5	8,5	5 638,78
Réseau-rivières	23,5	3,5	774,63
Réseau-lacs spatial	93	0	2 658,87
Inventaire piscicole	366,5	0	10 478,24

NOTE Le taux horaire utilisé est celui compilé à l'annexe 2.1. (Technicien= 28,59$/heure, professionnel= 29,36$/heure).

Source: Compilation effectuée par Lévis Talbot (Frais de voyage 1987-1988).

ANNEXE 2.4 Coût de l'essence et de l'entretien des véhicules du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Projets	Kilométrage [1] (km)	Coûts $
Réseau-toxiques	6 843	1 014,61
Réseau-rivières	6 463	827,75
Réseau-lacs spatial	1 398	134,10
Inventaire piscicole	4 385	605,47

1- Véhicule numéro 033,239,240,373 + véhicules empruntés.

Source: Note de service de André Thibault, 88/09/07

ANNEXE 2.5 Coûts de fonctionnement pour les réseaux du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Gestion des données	
Bureau central de l'informatique	
Compte 388 - Traitement, magnétothèque, impression et - Saisie[1]	28 457,72
Compte LBS - Traitement, magnétothèque et impression[1]	44 453,32
TOTAL	72 911.04
Réseau-toxiques	
Frais de voyage[2]	5 009,17
Véhicule[3]	1 014,61
Matériel et fournitures[2]	2 509,73
TOTAL	8 533,51
Réseau-rivières	
Contrat des observateurs[2]	9 272,11
Frais de voyage[2]	1 774,22
Véhicule[3]	827,75
Matériel et fourniture[2]	791,69
TOTAL	11 665,77
Réseau-lacs spatial	
Transport aérien[2]	22 250,00
Frais de voyage[2]	1 009,22
Véhicule[3]	134,10
Matériel et fournitures[2]	199,35
TOTAL	23 592,67
Inventaire piscicole	
Transport aérien[2]	76 017,15
Frais de voyage[2]	8 903,65
Véhicule[3]	605,47
Matériel et fourniture[2]	1 575,99
TOTAL	87 102,26

1. Source: MENVIQ, Direction de l'organisation des systèmes, Sommaire des dépenses informatiques, mars 1988.
2. Source: Mirage, CR=4147 et 4047.
3. Voir annexe 2.4.

ANNEXE 2.6 Liste des équipements et calcul de la dépréciation annuelle pour Environnement Québec en 1987-1988

Description	Date d'achat $	Prix à l'achat $	% Annuel de dépréc.	Valeur dépréciée $
Fourgonnette Dodge,labo (239)	1980	12 742	16,6	2 115
Fourgonnette Dodge,labo (240)	1980	12 741	16,6	2 115
Suburban Chevrolet (373)	1984	13 877	16,6	2 304
2 remorques		648	10	65
3 moteurs hors-bord 9,9 H.P.		3 100	10	310
2 moteurs hors-bord 7,5 H.P.	1980	2 400	10	240
2 bateaux pneumatiques	1977	3 850	10	385
2 analyseurs "Hydrolab" #1103A et 1103U	1981	19 340	10	1 934
4 PH-mètres portatifs	1983	2 500	10	250
1 conductivimètre série 114	1979	533	10	53
1 conductivimètre série 172	1979	641	10	64
6 hydrocapteurs Kemmerer	1979	2 600	10	210
4 disques de Secchi	1979	160	10	16
4 foreuses à glace à moteur	1982	1 400	10	140
4 tarières à glace et couteaux	1985	100	10	10
15 foreuses à glace manuelles		900	10	90
2 congélateurs 8 pi^3	1982	980	10	98
2 caméras Asahi Pentax Spotmatik	1979	676	10	68
110 échantillonneurs lestés		5 500	10	550
90 ciseaux à glace		1 800	10	180
105 thermomètres		525	10	52
12 ancres pour filets		360	10	36
1 balance électronique	1985	1 618	10	162
4 filets de pêche	1986	1 260	20	252
1 pêche électrique	1986	5 663	10	566
2 balances électroniques	1987	2 829	10	283
10 filets	1987	4 532	20	906
TOTAL				14 520

Source: Mise à jour par Yves Vallée, DQMA.

ANNEXE 2.7 Dépréciation annuelle applicable à chaque projet du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Projet	Nombre de jours terrain[1]	Pourcentage de la dépréciation applicable[3] %	Montant de la dépréciation applicable[4] $
Réseau-toxiques (poissons)[2]	23	5,84	790,00
Réseau-toxiques (sédiments)[2]	112	28,42	3 850,00
Réseau-rivières	37	9,39	1 272,00
Réseau-lacs spatial	55	13,96	1 890,00
Inventaire piscicole	167	42,39	5 740,00
Total	394	100%	13 542,00

1. Source: Compilation de Lévis Talbot (frais de voyage 1987-1988).

2. Pour le réseau toxiques, on considère que le rapport d'effort d'échantillonnage entre les sédiments et les poissons est de 1 à 5.

3. Calculé comme suit: (nombre de jours terrain/394)*100

4. Calculé comme suit (pourcentage de la dépréciation applicable * 13 542$)

ANNEXE 2.8 Nombre d'échantillons physico-chimiques par projet du ministère de l'Environnement du Québec 1987-1988

No projet BQMA	Description	Nombre d'échantillons
10001	Réseau-rivières (observateur)	781
30002	Eaux souterraines (réseau compl.)	31
30001	Eaux souterraines	63
10034	Réseau-lacs spatial	207
10033	Chaulage	20
10037	Réseau-lacs spatial, lacs de grandes superficies	42
	Total	1 144

Sources: Extraction de la BQMA par Raymond Lavoie.

ANNEXE 2.9 Coûts des analyses des substances toxiques du ministère de l'Environnement du Québec en 1987-1988

Paramètre	Coût unitaire $	Nombre d'analyses F-P	Coût F-P $
A) SÉDIMENTS			
Mercure	28,00	30	840
Sélénium	36,00	30	1 080
Métaux(9)	37,45	30	1 123
Arsenic	32,00	30	960
BPC et Pesticides organochlorés	185,00	28	5 180
HAP (23 composés)	280,00	30	8 400
Phénol et chlorophénol (11 composés)	135,00	30	4 050
Granulométrie	82,00*	30	2 460
Sous-total			24 093
B) POISSONS			
Mercure	27,00	265	7 155
BPC et pesticides organochlorés	225,00	191	42 975
% Gras	23,50*	191	4 489
Sous-total			54 619
Grand total		885	78 712

F-P : Fédérales-provinciales

Source: Compilation de Denis Laliberté

* meilleure estimation disponible.

ANNEXE 2.10 Coûts des analyses pour le réseau-lacs spatial (ministère de l'Environnement du Québec) en 1987-1988

Paramètre	Coût unitaire $	Nombre d'analyses F-P	Coût total ($) F-P
Conductivité	4,75	249	1 182,75
Couleur vraie	3,75	249	933,75
Carbone org. diss.	3,10	249	771,90
Carbone inorg. diss.	3,10	249	771,90
Nitrite-nitrate	3,90	249	971,10
Azote ammoniacal	4,60	249	1 145,40
pH	3,55	249	883,95
pH - équilibre avec CO^{2}*	4,00	249	996,00
Alcalinité totale	7,50	249	1 867,50
Acide fort	7,50	247	1 852,50
Sodium	1,80	249	448,20
Magnésium	1,80	249	448,20
Aluminium	1,80	249	448,20
Sulfate	5,25	249	1 307,25
Chlorure	4,45	249	1 108,05
Potassium	1,80	249	448,20
Calcium	1,80	249	448,20
Manganèse	1,80	249	448,20
Fer	1,80	249	448,20
Préparation des métaux	2,65	249	659,85
Total			17 589,30

F-P : Fédérales-provinciales

Source: Compilation informatique de Yves Grimard à partir du document: "Résumé simplifié des temps et coûts d'analyses de laboratoire", ministère de l'Environnement du Québec, avril 1986, 45 p.

* : Estimation

ANNEXE 2.11 Coûts des analyses pour les stations du réseau-rivières (ministère de l'Environnement du Québec) en 1987-1988

Paramètre	Coût unitaire $	Nombre d'analyses F/P	Nombre d'analyses P	Coût total F/P	Coût total P
Conductivité	4,75	488	-	2 318,00	-
Turbidité	4,75	556	212	2 641,00	1 007,00
Couleur vraie	3,75	478	-	1 792,50	-
Carbone org. diss.	3,10	531	142	1 646,10	440,20
Carbone inorg. diss.	3,10	389	-	1 205,90	-
Nitrite-nitrate	3,90	529	135	2 063,10	526,50
Azote ammoniacal	4,60	554	203	2 548,40	933,80
Azote total	6,05	532	151	3 218,60	913,55
Fluor	5,25	20	-	105,00	-
pH	3,55	477	-	1 693,35	-
Alcalinité totale	7,50	478	-	3 585,00	-
Alcalinité carbonatée	7,50	388	-	2 910,00	-
Sodium	1,80	393	-	707,40	-
Magnésium	1,80	484	-	871,20	-
Phosphore total dissous	6,10	529	139	3 226,90	847,90
Phosphore total	4,60	4	14	18,40	64,40
Phosphore part. total	6,10	526	139	3 208,60	847,90
Sulfate	5,25	476	-	2 499,00	-
Chlorure	4,45	388	-	1 726,60	-
Potassium	1,80	393	-	707,40	-
Calcium	1,80	484	-	871,20	-
Chrome	1,80	154	142	277,20	255,60
Manganèse	1,80	537	142	966,60	255,60
Fer	1,80	528	127	950,40	228,60
Nickel	1,80	222	142	399,60	255,60
Cuivre	1,80	535	142	963,00	255,60
Zinc	1,80	537	142	966,60	255,60
Arsenic	8,60	124	-	1 066,40	-
Coliforme fécaux	6,80	83	184	564,40	1 251,20
Tanin lignin	3,90	388	-	1 513,20	-
Cadmium	1,80	512	70	921,60	126,00
Plomb	1,80	536	142	964,80	255,60
Préparation des métaux	2,65	537	142	1 423,05	376,30
TOTAL				50 540,50	9 096,95

Source: Compilation informatique de Yves Grimard à partir du document: "Résumé simplifié des temps et coûts d'analyses de laboratoire", ministère de l'Environnement du Québec, avril 1986, 45 p.

F/P : Stations fédérales-provinciales

P : Stations provinciales

ANNEXE 2.12 Calcul des coûts d'opération assumés par le ministère de l'Environnement du Québec pour les stations fédérales-provinciales et provinciales en 1987-1988 (en 1000$)

ACTIVITÉS	RÉSEAU-TOXIQUES			RÉSEAU-RIVIÈRES EAU			RÉSEAU-LACS SPATIAL (EAU)	INVENTAIRE PISCICOLE POISSONS	GRAND TOTAL	
	Poissons	Sédiments	TOTAL FP	FP	P	TOTAL	FP	P	FP-P	B.Q.M.A.
Nombre de Stations	29	30	59	44	14	58	249	30	396	
Nombre d'échantillons	265	30	295	556	212	768	249	n.a.	1 312	1 144[8]
Collecte des échantillons										
- main-d'oeuvre[1-6]	24,79	5,09	29,88	67,93	25,91	93,84	32,55	28,36		
- temps supplémentaire[2-6]	4,68	0,96	5,64	0,56	0,21	0,77	2,66	10,48		
- Fonctionnement[3-6]	7.08	1,45	8,53	8,45	3,22	11,67	23,59	87,10		
- Dépréciation[4]	3,85	0,79	4,64	0,92	0,35	1,27	1,89	5,74		
- Sous-total	40,40	8,29	48,69	77,86	29,69	107,55	60,69	131,68	425,45	
Analyse des échantillons										
Sous-total[5]	54,62	24,09	78,71	50,54	9,10	59,64	17,59	n.a.	155,94	
Gestion des données										
- main-d'oeuvre[1-7]	57,81	6,55	64,36	36,41	13,88	50,24	16,30	12,48	66,59	74,91[9]
- Fonctionnement[3-7]	-	-	-	35,43	13,51	48,94	15,87	-	64,81	72,91[10]
Sous-total	57,81	6,55	64,36	71,84	27,39	99,23	32,17	12,48	131,40	
Grand total	152,83	38,93	191,76	200,24	66,18	266,42	110,45	144,16	712,29	
Coûts par station	5,270	1,298	6,392	4,55	4,73	4,93	0,444	4,805		
-coût par échantillon	0,577	1,298	0,650	0,360	0,312	0,346	0,444	n.a.		

1- cf. annexe 2.2
2- cf. annexe 2.3
3- cf. annexe 2.5
4- cf. annexe 2.7
5- cf. annexe 2.9, 2.10, 2.11 et 2.12
6- réparti à l'aide du nombre de jour terrain pour le réseau-toxiques.
7- réparti selon le nombre d'échantillons.
8- cf. annexe 2.8
9- 0,06548/échantillon (74,91$/1144)
10- 0,06373/échantillon (72,91$/1144)
n.a.: non applicable
F-P : Fédérales-provinciales
P : Provinciales
B.Q.M.A.: Banque de la qualité du milieu aquatique

ANNEXE 2.13 SALAIRE ANNUEL DU PERSONNEL PROFESSIONNEL ET TECHNIQUE DE ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988

PROFESSIONNEL		TECHNICIEN	
POSTE	SALAIRE ANNUEL $	POSTE	SALAIRE ANNUEL $
7096	41 923	8657	34 164
8674	43 355	8664	37 831
8661	55 535	7042	34 164
8672	53 732	8656	33 364
7220	41 923		
8677	45 677		
8676	47 044		
8679	35 297		
Moyenne annuelle	45 560		34 880
Moyenne mensuelle	3 796		2 906

ANNEXE 2.14 COÛT DE LA MAIN-D'OEUVRE POUR LA COLLECTE DES ÉCHANTILLONS, L'ANALYSE ET LA GESTION DES DONNÉES POUR ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988

	Collecte des échantillons	Analyse (Longueuil)	Gestion des données
1- Coûts réguliers			
Nb. personnes-mois(1)			
professionnel	18	6	14
technicien	9	20	5
Sous-total	27	26	19
Coûts (1000$)			
professionnel	68,3	22,8	53,1
technicien	26,1	58,1	14,5
Sous-total	94,4	80,9	67,6
2- Coûts additionnels (1000$)			
Temps supplémentaire	4,7	0	0
Etudiants(2)	13,3	8,5	0
Sous-total	18,0	8,5	0

(1) Le nombre de personnes-mois a été estimé pour chacun des employés.

(2) Le coût admissible pour les étudiants a été estimé à 50% du coût total en 1987-1988 pour la collecte et 100% pour l'analyse.

ANNEXE 2.15 COÛT D'UTILISATION DES VÉHICULES ET BATEAUX DE ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988(1)

Véhicule	Coût total (essence et entretien) ($)	Nbre de jours d'utilisation en 1986/1987	Nbre de jours d'utilisation admissibles	% applicable	Coût réel ($)
87-054	2075	69	69	100%	2075
87-055	1738	119	85	71%	1234
80-138	1587	66	60	90%	1428
Sous-total					4737
Chaloupe et bateau Le Pêcheur	2494	60	60	100%	2494

(1) D'après des notes de services transmises par le Service des finances.

ANNEXE 2.16 COÛTS DE FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES PROJETS D'ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988

1- COLLECTE DES ÉCHANTILLONS

	($)	($)
Frais de voyage (1)		
Fleuve Saint-Laurent (eau)		2 008
" " " (sédiments de fond)		3 157
" " " (sédiments en suspension)		1 500
" " " (poissons juvéniles)		929
Transfrontalier		800
TDPA		8 004
Lac Laflamme		1 551
Pesticides (eau, sédiments de fond, sédiments en suspension, poissons juvéniles).		1 953
Transport d'échantillons		
Nouveau-Québec: Canadian		590
Transfrontalier: Purolator		300
Services professionnels		
Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)		2 917
Pesticides (sédiments en suspension)		13 651
Pesticides (poissons juvéniles)		4 000
Autres Services		
Observateurs (Transfrontalier)		1 990
Location d'équipement		
Fleuve Saint-Laurent (eau): hélicoptère		2 100
Fleuve Saint-Laurent (sédiments en suspension): camion		426
TDPA: hélicoptère		55 600
TDPA: véhicule 4 x 4		878
Lac Laflamme: motoneige et auto		4 089

Entretien, réparation et essence (1)(2)	Véhicules	Bateaux
Fleuve Saint-Laurent (eau)	934	696
" " " (sédiments en suspension)	195	145
" " " (sédiments de fond)	661	493
" " " (poissons juvéniles)	195	145
Transfrontalier	156	-
TDPA	592	-
Lac Laflamme	642	-
Pesticides	1 362	1 025
Sous-total	4 737	2 494

ANNEXE 2.16 (SUITE)

1- COLLECTE DES ÉCHANTILLONS (suite)

		($)	($)
Achat de Marchandises[1]			
Fleuve Saint-Laurent (eau): essence hélicoptère		500	
TDPA: essence hélicoptère		11 700	
Divers (tous les réseaux)		7 817	
Pièces et produits consommables		9 268	
	Sous-total	29 285	
Fleuve Saint-Laurent (eau)			2 568
" " " (sédiments en suspension)			450
" " " (sédiments de fond)			1 528
" " " (poissons juvéniles)			450
Transfrontalier			360
TDPA			16 016
Lac Laflamme			4 676
Pesticides			3 147

2- ANALYSE DES ÉCHANTILLONS (LONGUEUIL)

Services professionnels			
Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)			6 330
" " " (sédiments en suspension)			2 745
Pesticides			20 290
Location d'équipement (cylindres de gaz)		1 345	
Réparation et entretien		5 030	
Achat de marchandises		5 036	
Pièces et produits consommables		11 555	
Autres Services: Verrerie		7 142	
Aide Temporaire		4 481	
	Sous-total	35 189	
Fleuve Saint-Laurent (eau)[3]			7 037
" " " (sédiments de fond)			3 642
" " " (sédiments en suspension)			131
Transfrontalier			5 805
Nouveau-Québec			2 699
TDPA			8 507
Lac Laflamme			5 776
Pesticides			1 592

ANNEXE 2.16 (SUITE)

3- GESTION DES DONNÉES(4)

		($)	($)
Services informatiques (EMR et V de MTl)		3 277	
Réparation et entretien (Lanpar, Computertime, DEC)		9 553	
Achat de marchandises		44	
Pièces et produits consommables		432	
	Sous-total	13 306	
Fleuve Saint-Laurent (eau)			2 910
" " "	(sédiments de fond)		532
" " "	(sédiments en suspension)		53
" " "	(poissons entiers)		585
" " "	(poissons juvéniles)		993
Transfrontalier			1 809
Nouveau-Québec			794
TDPA			2 661
Lac Laflamme			1 880
Pesticides			1 138

(1) Lorsque les chiffres réels par projet ne sont pas disponibles, la répartition est effectuée au prorata du nombre de jours de terrain (annexe 2.19).

(2) Les coûts d'utilisation des véhicules et bateaux sont détaillés en annexe 2.15.

(3) La répartition par projet est effectuée au prorata du nombre brut d'analyses (annexe 2.19).

(4) La répartition par projet est effectuée au prorata du nombre d'échantillons (annexe 2.19).

ANNEXE 2.17 LISTE DES ÉQUIPEMENTS ET CALCUL DE LA DÉPRÉCIATION ANNUELLE POUR ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988

Description	Date d'achat	Prix à l'achat	Facteur de dépréciation (%)	Valeur dépréciée ($)
Chaloupe de 16 pi.	1986	1 800	10	180
Échantillonneur	1976	200	10	20
Moteur 35 HP Mercury	1986	1 900	10	190
Remorque à bateau	1979	588	10	60
Pompe à vide	1982	470	10	47
Chariot	1981	456	10	46
Conductivimètre	1983	1 441	10	144
Conductivimètre	1983	1 441	10	144
pH mètre Cole Parmer	1980	324	10	32
Camion Suburban gris (80-138)	1982	14 000	16,6	2 333
bateau Mirage 2,5 m.	1975	500	10	50
Moteur 9.9 HP Mercury	1978	560	10	56
Hydrolab	1983	8 000	10	800
Foreuse à essence	1982	600	10	60
Moteur 20 f Mercury	1978	560	10	56
Camion pick-up 4X4 (87-054)	1987	19 000	16,6	3 154
OD-Mètre YSI	1985	765	10	77
pH-mètre Metrohm	1985	1 128	10	113
(2) échantillonneur multiple	1985	1 600	10	160
Bateau Le Pêcheur	1985	21 300	10	2 130
2 moteurs 75 HP Mercury	1985	7 358	10	740
Remorque à bateau	1985	2 700	10	270
Tarière à glace	1985	200	10	20
Hydrolab	1985	8 000	10	800
pH-mètre Cole Parmer	1981	350	10	35
Jeep Cheroke (87-055)	1987	16 600	16,6	2 755
Telluromètre	1985	55 000	10	5 500
Microton	1986	15 200	10	1 520
Benne Eckman	1986	1 400	10	140
Benne Eckman	1976	300	10	30
Treuil	1982	1 800	10	180
Echo-sondeur	1986	428	10	43
Jumelles	1986	200	10	20
Echantillonneur Seastar in-situ	1984	6 500	10	650
Centrifugeuse Westfalia	1984	17 000	10	1 700
Centrifugeuse de Laval	1979	5 600	10	560
Pompe circulatrice	1985	900	10	90
Pompe submersible	1985	840	10	84
Pompe submersible	1984	300	10	30
Rodamètre	1985	530	10	53
Génératrice	1985	3 700	10	370
Total				25 442

ANNEXE 2.18 COÛTS DES ANALYSES EFFECTUÉES PAR ENVIRONNEMENT CANADA À BURLINGTON EN 1987-1988

Projet	Nombre d'analyses	Nombre d'heures	Coûts d'analyse[1] (1000$)
Fleuve Saint-Laurent			
Eau	2 974	509	28,2
Sédiments de fond	5 451	1 286	71,2
Sédiments en suspension	186	27	1,5
Poissons entiers	1 914	736	40,7
Poissons juvéniles	1 440	883	48,9
Sous-total	11 965	3 441	189,8
Transfrontalier			
Eau	843	83	4,6
Nouveau-Québec			
Eau	1 271	184	10,2
TDPA			
Eau	396	40	2,2
Lac Laflamme			
Eau	848	129	7,1
Pesticides			
Eau	252	44	2,4
Grand Total	15 575	3 921	216,3

1. Le coût horaire est de 55,35$; c'est une moyenne entre les coûts "conservation et protection" des paramètres des groupes 2 et 3 (respectivement métaux trace et organiques).

ANNEXE 2.19 CALCUL DES COÛTS D'OPÉRATION ASSUMÉS PAR ENVIRONNEMENT CANADA POUR LES STATIONS FÉDÉRALES ET FÉDÉRALES-PROVINCIALES

	FLEUVE SAINT-LAURENT						TF	NQ	TDPA	LAC LAF.	PESTICIDES[6]	GRAND TOTAL
ACTIVITÉS	EAU F	SED. SUSP. F	SÉDIMENTS DE FOND F	POISSONS JUVÉNILES F	POISSONS ENTIERS FP	SOUS-TOTAL F + FP	EAU F	EAU F	EAU F	EAU F	Eau, Séd., Poissons F	F + FP
Nombre de stations	38	3	30	13	5	89	12	15	41	2	12	171
Nombre d'échantillons	164	3	30	56	33	286	102	42	150	106	64	750
Nombre de jours de terrain	24	5	17	5	0	51	4	0	48	52	35	190
Nombre d'analyses (Longueuil)	2 479	46	1 283	0	0	2 912	2 045	951	2 997	2 035	561	12 397
Nombre d'analyses (Burlington)	2 974	186	5 451	1 440	1 914	11 965	843	1 271	396	848	252	15 575
Collecte des échantillons												
- main-d'oeuvre[1]	11,9	2,5	8,4	2,5	0	25,3	2,0	0	23,8	25,8	17,5	94,4
- temps supplémentaire[1]	2,3	0,5	1,6	0,5	0	4,9	0,4	0	4,5	4,9	3,3	18,0
- fonctionnement[2]	8,4	2,7	5,8	4,6	0	21,5	3,6	0,6	81,1	11,0	25,1	142,9
- dépréciation[1]	3,2	0,7	2,3	0,7	0	6,9	0,5	0	6,4	7,0	4,6	25,4
Sous-total	25,8	6,4	18,1	8,3	0	58,6	6,5	0,6	115,8	48,7	50,5	280,7
Analyses												
- main-d'oeuvre[3]	16,2	0,3	8,4	0	0	24,9	13,3	6,2	19,6	13,3	3,6	80,9
- temps supplémentaire[3]	1,7	0	0,9	0	0	2,6	1,4	0,6	2,0	1,4	0,5	8,5
- fonctionnement[2]	7,0	2,9	3,6	6,3	0	19,8	5,8	2,7	8,5	5,8	21,9	64,5
- Burlington[4]	28,2	1,5	71,2	48,9	40,7	189,8	4,6	10,2	2,2	7,1	2,4	216,3
Sous-total	53,1	4,7	84,1	55,2	40,7	237,1	25,1	19,7	32,3	27,6	28,4	370,2
Gestion des données												
- main-d'oeuvre[5]	14 8	0,3	2,7	5,0	3,0	25,8	9,2	3,8	13,5	9,5	5,8	67,6
- fonctionnement[2]	2,9	0,1	0,5	1,0	0,6	5,1	1,8	0,7	2,6	1,9	1,1	13,3
Sous-total	17,7	0,4	3,2	6,0	3,6	30,9	11,0	4,5	16,1	11,4	6,9	80,9
Grand total	96,6	11,5	105,4	69,5	44,3	326,6	42,6	24,8	164,2	87,7	85,8	731,8
Coût par station	2,542	3,833	3,513	5,346	8,860	3 669	3,550	1,653	4,004	43,850	7,150	
Coût par échantillon	0,589	3,833	3,513	1,241	1,342	1 142	0,417	0,590	1,094	0,827	1,340	

2. Répartition par projet selon l'annexe 2.16.
3. Répartition par projet au prorata du nombre d'analyses (Longueuil).
4. Répartition par projet selon l'annexe 2.18.
5. Répartition par projet au prorata du nombre d'échantillons.
6. Les coûts comprennent toutes les composantes: eau, sédiments en suspension, sédiments de fonds et poissons juvéniles.

SED. SUSP.: sédiments en suspension
TF: Trans-frontalier
NQ: Nouveau-Québec.
LAC LAF.: Lac Laflamme
F: Fédérales
FP: Fédérale-provinciale.

ANNEXE 3

LISTE DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

3.1 Réseau-lacs spatial

3.2 Réseau-rivières

3.3A Réseau-toxiques (Environnement Québec)

3.3B Réseau-toxiques (Environnement Canada)

ANNEXE 3.1: RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
06010016	LAC DE L'OEUF	016681	0016			22C04	19	426315	5327885	10034
06010013	LAC FLAVIEN	034991	1009			22D01	19	412287	5326323	10034
06010014	LAC DES CALECONS	008224	3000			21M16	19	400525	5313853	10034
06010015	LAC FELIX	008226	4200			21M16	19	399354	5312113	10034
06020005	LAC 34765	034765	0000			22D01	19	392000	5338100	10034
06030001	LAC ETERNITE	017033	0000		53,8	22D02	19	385300	5343050	10034
06030003	LAC BAILLOQUET	017039	0000			22D02	19	383250	5341226	10034
06040001	LAC OTIS	000297	0000			22D07	19	377500	5351500	10034
06060006	LAC CARRE	021370	0009			22D07	19	358129	5345664	10034
06100112	LAC MEANWELL	008093	0226			21M14	19	327456	5301336	10034
06100109	LAC DU GENERAL-TREMBLAY	007738	0274			21M11	19	332192	5290321	10034
06100110	LAC SENECAL	007830	1000			21M13	19	306974	5291631	10034
06100111	LAC BONJOUR	008075	1001			21M14	19	317254	5318738	10034
06100113	LAC DENIGER	012903	1022			22D04	19	310054	5334300	10034
06100074	LAC FORTIER	008065	3000			21M14	19	337100	5298700	10034
06100108	LAC 86710	086710	7007			22D03	19	335062	5345791	10034
06110001	LAC BOUCHARD	017148	2100			22D06	19	322752	5365351	10034
06140006	LAC CARON	017120	2000			22D05	19	284879	5353678	10034
06150013	LAC TOURLAY	012512	0000			21M13	19	278000	5302500	10034
06150038	LAC CASTAGNET	012968	0067			22D04	19	288407	5329743	10034
06150032	LAC DE LA TENTE	099054	0145			32A01	18	720072	5326847	10034
06150035	LAC DE LAMARRE	009301	0169			31P16	18	713291	5319141	10034
06150033	LAC PLEUREUR	007872	0325			21M12	19	279203	5280597	10034
06150036	LAC CHAILLOT	012529	1000			21M13	19	286199	5296378	10034
06150037	LAC OUITOUCHE	018001	2000			32A01	18	718408	5342179	10034
06150034	LAC SAINT-VERAN	007988	5000			21M13	19	281246	5316811	10034

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/88

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
06160013	LAC PICHOU	018340	0001			32A08	18	705609	5350359	10034
06160012	LAC ARMISSAN	018357	0014			32A08	18	701796	5365894	10034
06180005	LAC 84836	084836	0115			22E04	19	289103	5457091	10034
06180010	LAC TROTTIER	084667	0143			22E04	19	299871	5450290	10037
06180008	LAC A L'ILE BLANCHE	000263	0184			22E05	19	300800	5460273	10034
06180007	LAC E3971	0E3971	3100			22E05	19	295200	5469150	10034
06180011	LAC 84874	084874	5000			22E04	19	284115	5446060	10037
06180006	LAC 84872	084872	5200			22E04	19	282766	5446330	10034
06180009	LAC DE LA CHARRUE	084558	7100			22E04	19	309610	5455293	10037
06190036	LAC EQUERRE	0A5320	0005			32A15	18	657958	5421233	10034
06190048	LAC DU HERON	013246	0081			32A15	18	650679	5403450	10034
06190074	LAC 14507	014507	0345			32H03	18	620251	5452295	10037
06190073	LAC MELLEQUIN	014423	0346			32H03	18	612451	5450709	10037
06190056	LAC MINY	014445	0348			32H03	18	617510	5446026	10034
06190026	LAC PETIT LAC DES ROCHES	028685	0384			32H06	18	623364	5458759	10034
06190076	LAC MAZARIN	015673	0448			32H06	18	610751	5482648	10037
06190025	LAC BODA	021858	0471			32H05	18	603916	5479085	10034
06190062	LAC DE LA TRANCHEE	014850	0578			32H04	18	589208	5443551	10034
06190060	LAC LOUVAL	014669	0611			32H04	18	596143	5433937	10034
06190063	LAC BRAQUE	014891	0619			32H04	18	589972	5430158	10034
06190059	LAC ARGENCOUR	014643	0632			32H04	18	597510	5445081	10034
06190061	LAC HUGRON	014755	0648			32H04	18	605945	5428865	10034
06190035	LAC 29287	029287	1A88			32I10	18	650550	5611000	10034
06190085	LAC 29289	029289	1B18			32I10	18	650800	5609350	10034
06190034	LAC 29286	029286	1B45			32I10	18	654700	5613000	10034
06190042	LAC E3592	0E3592	1B95			32I15	18	660800	5625300	10034

ENVIRONNEMENT QUEBEC
BANQUE DE DONNEES DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE
IDENTIFICATION COMPLETE DES STATIONS CORRESPONDANT AUX ECHANTILLONS SELECTIONNES

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
06190072	LAC HILARION	021833	1C43			32H05	18	597904	5478572	10034
06190079	LAC DOSNAIN	021685	1D73			32H12	18	596159	5498651	10037
06190043	LAC DE L'AVENTURE	000648	1E47			32H12	18	580381	5495182	10034
06190029	LAC 28867	028867	1F26			32H14	18	609737	5518742	10034
06190045	LAC JUMONVILLE	002130	1G33			32H14	18	608297	5532647	10034
06190032	LAC 29099	029099	1G64			32I04	18	602700	5540700	10034
06190038	LAC C5367	0C5367	1H67			32H13	18	596882	5534313	10034
06190070	LAC CEPHEE	021766	1H85			32H13	18	593046	5537118	10034
06190080	LAC DES THERIDIONS	021767	1H93			32H13	18	590684	5535410	10037
06190039	LAC E3582	0E3582	1J32			32I05	18	604400	5573500	10034
06190040	LAC E3583	0E3583	1000			32I05	18	599450	5568600	10034
06190037	LAC C4808	0C4808	1070			32H11	18	624307	5504166	10034
06190083	LAC 28758	028758	1105			32H11	18	620573	5509797	10037
06190069	LAC MENDEL	021676	1200			32H12	18	599600	5506837	10034
06190030	LAC 28873	028873	1311			32H14	18	611109	5514229	10034
06190027	LAC 28856	028856	1324			32H14	18	612555	5531220	10034
06190031	LAC 29056	029056	1332			32I03	18	612950	5546600	10034
06190028	LAC 28865	028865	1340			32H14	18	614424	5522084	10034
06190071	LAC DES CHASSES DIABLES	021803	1500			32H13	18	600309	5517230	10034
06190084	LAC 29208	029208	1698			32I06	18	623000	5592000	10037
06190041	LAC E3584	0E3584	1880			32I06	18	625600	5568600	10034
06190081	LAC DES HERBES BLEUES	021770	1900			32H13	18	592768	5526672	10037
06190033	LAC 29164	029164	1938			32I07	18	642650	5592000	10034
06190077	LAC DE L'EPAVE	015397	2119			32G08	18	571478	5476062	10037
06190068	LAC DE L'ALLIAGE	021528	2147			32H12	18	579243	5490625	10034
06190065	LAC ALIDA	015277	2383			32G16	18	569756	5511282	10034

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
06190055	LAC GALINEE	013899	2500			32B16	18	562936	5415796	10034
06190078	LAC DJEBEL	015602	2530			32G08	18	550351	5464894	10037
06190051	LAC REGIS	013479	3023			32A14	18	626658	5414439	10034
06190075	LAC DE VANCHY	014576	3222			32H03	18	621813	5430024	10037
06190058	LAC RIVERAL	014556	3261			32H03	18	622011	5436702	10034
06190057	LAC GRIMARD	014485	3500			32H03	18	618457	5438694	10034
06190044	LAC MARQUETTE	000680	4000			32A13	18	581275	5416435	10034
06190064	LAC METAPESH	015226	4099			32G01	18	567558	5429222	10034
06190054	LAC LARPINIERE	013784	4193			32A13	18	590733	5415901	10034
06190052	LAC CORVOISIER	013569	4200			32A13	18	595158	5415573	10034
06190053	LAC MARC	013667	4800			32A13	18	584077	5422344	10034
06190046	LAC ANDONIAS	013038	5099			32A10	18	657314	5395568	10034
06190047	LAC MERLIN	013059	6000			32A11	18	629366	5400445	10034
06190049	LAC DU RENARD	013272	6010			32A15	18	659349	5407460	10034
06190050	LAC IDYLLIQUE	013381	6074			32A14	18	643100	5409925	10034
06190066	LAC BACHOIS	015635	7100			32H05	18	587132	5479718	10034
06190067	LAC PENCHE	015640	7138			32H05	18	584423	5479181	10034
06190082	LAC 28650	028650	9016			32H03	18	640909	5450251	10037
06210051	LAC C3805	0C3805	0137			32H07	18	666634	5462929	10034
06210117	LAC C3728	0C3728	0166			32H07	18	661029	5478245	10037
06210042	LAC 28972	028972	0354			32I02	18	662350	5552900	10034
06210056	LAC C6085	0C6085	0472			32H15	18	669563	5529935	10034
06210079	LAC E3570	0E3570	0621			22L13	19	299100	5652750	10034
06210090	LAC E3590	0E3590	0820			32I10	18	675050	5612500	10034
06210088	LAC E3588	0E3588	0844			32I09	18	678250	5601750	10034
06210097	LAC E8172	0E8172	1A16			22E13	19	294423	5525657	10034

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
06210061	LAC E3537	OE3537	1A78			22L04	19	292850	5558000	10034
06210062	LAC E3538	OE3538	1B40			22L04	19	286250	5562500	10034
06210110	LAC 82909	082909	1B41			32I01	18	709550	5553100	10037
06210085	LAC E3585	OE3585	1B56			32I08	18	710900	5573200	10034
06210105	LAC 82901	082901	1B82			22L05	19	291950	5588550	10037
06210067	LAC E3558	OE3558	1D01			22L12	19	301000	5610500	10034
06210065	LAC E3556	OE3556	1D31			22L12	19	310950	5600800	10034
06210104	LAC 82900	082900	1D43			22L05	19	315400	5594200	10037
06210066	LAC E3557	OE3557	1E27			22L12	19	310350	5618900	10034
06210073	LAC E3564	OE3564	1E27			22L13	19	312000	5650900	10034
06210075	LAC E3566	OE3566	1E76			22L13	19	309750	5627000	10034
06210068	LAC E3559	OE3559	1F38			22L12	19	299100	5612200	10034
06210074	LAC E3565	OE3565	1F71			22L13	19	310450	5644100	10034
06210078	LAC E3569	OE3569	1G58			22L13	19	303800	5649400	10034
06210060	LAC TRAVERS	OC6391	1H53			32H16	18	704246	5529131	10034
06210109	LAC 82908	082908	1H64			32I01	18	706300	5543650	10037
06210119	LAC GALINIER	OFO156	1I02			32H16	18	708697	5541579	10037
06210111	LAC 82910	082910	1I32			32I01	19	692900	5550300	10037
06210112	LAC 82911	082911	1I86			32I01	18	696900	5563900	10037
06210114	LAC 82913	082913	1J06			32I08	18	697200	5573300	10037
06210063	LAC E3543	OE3543	1K29			22L05	19	287600	5586500	10034
06210115	LAC 82914	082914	1K69			32I08	18	700550	5577600	10037
06210069	LAC E3560	OE3560	1M44			22L12	19	294700	5617650	10034
06210071	LAC E3562	OE3562	1M82			22L13	19	318250	5625850	10034
06210072	LAC E3563	OE3563	1P01			22L13	19	321100	5637800	10034
06210107	LAC 82906	082906	1P47			22L13	19	288700	5628000	10037

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
06210094	LAC E3595	OE3595	1P54			32I16	18	709800	5631450	10034
06210092	LAC E3593	OE3593	1P70			32I16	18	710600	5632400	10034
06210108	LAC 82907	O82907	1P85			22L13	19	289900	5644700	10034
06210089	LAC 82919	O82919	1Q88			32I09	18	687050	5619850	10034
06210093	LAC 82918	O82918	1R14			32I16	18	692600	5626500	10034
06210096	LAC E3597	OE3597	1R54			32I16	18	694900	5641200	10034
06210095	LAC E3596	OE3596	1S32			32I16	18	704450	5638750	10034
06210106	LAC 82905	O82905	1T51			22L12	19	313550	5610150	10037
06210070	LAC E3561	OE3561	1T55			22L12	19	292300	5620450	10034
06210064	LAC E3544	OE3544	1U01			22L05	19	290150	5591300	10034
06210081	LAC E3572	OE3572	1U07			22L12	19	291250	5625950	10034
06210080	LAC E3571	OE3571	1U36			22L13	19	290550	5633200	10034
06210076	LAC E3567	OE3567	1U74			22L13	19	318250	5631300	10034
06210059	LAC C6268	OC6268	1V12			32H16	18	700248	5540947	10034
06210099	LAC YVONNE	O28567	1V73			32H01	18	714778	5447903	10037
06210030	LAC MILOT	O28489	1V83			32H08	18	716077	5459240	10034
06210048	LAC 84085	O84085	1W00			22E12	19	311017	5497596	10034
06210049	LAC 84320	O84320	1W44			22E12	19	288900	5500000	10034
06210100	LAC A SAVARD	O28609	2041			32H02	18	664797	5444578	10037
06210035	LAC MOUCHAWA	O28622	2148			32H02	18	651292	5453462	10034
06210037	LAC 28768	O28768	2350			32H11	18	633916	5498277	10034
06210043	LAC 28996	O28996	2400			32I02	18	648750	5560000	10034
06210038	LAC 28745	O28745	2406			32H11	18	636370	5494877	10034
06210050	LAC C3742	OC3742	2470			32H07	18	660188	5473244	10034
06210054	LAC C5865	OC5865	2658			32H15	18	644167	5529318	10034
06210039	LAC 28826	O28826	2702			32H14	18	635513	5521028	10034

ENVIRONNEMENT QUEBEC
BANQUE DE DONNEES DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE
IDENTIFICATION COMPLETE DES STATIONS CORRESPONDANT AUX ECHANTILLONS SELECTIONNES

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
06210053	LAC C5809	0C5809	2818			32H15	18	645471	5539397	10034
06210041	LAC 28950	028950	2837			32I02	18	647450	5545100	10034
06210082	LAC E3579	0E3579	2842			32I02	18	646450	5564100	10034
06210083	LAC E3580	0E3580	2869			32I02	18	649650	5547800	10034
06210084	LAC E3581	0E3581	2935			32I03	18	642300	5562600	10034
06210044	LAC 29183	029183	2967			32I06	18	641500	5572200	10034
06210023	LAC À NARCISSE	041013	3000			32H08	18	708500	5483000	10034
06210034	LAC 28586	028586	3141			32H01	18	694360	5451784	10034
06210032	LAC CASTOR	028549	3249			32H01	18	700692	5448733	10034
06210098	LAC DU TREFLÉ	028555	3277			32H01	18	706089	5445408	10037
06210033	LAC TRAVERS	028581	3310			32H01	18	685781	5449633	10034
06210031	LAC DE L'ECLUSE	028492	3400			32H01	18	701508	5454143	10034
06210046	LAC DU LOUP-CERVIER	040714	3408			32H08	18	699279	5460894	10034
06210103	LAC 40808	040808	3409			32H08	18	700014	5462930	10037
06210047	LAC 40803	040803	3414			32H08	18	702768	5460094	10034
06210102	LAC ANTOINE	040700	3480			32H08	18	703366	5482625	10037
06210057	LAC C6201	0C6201	3595			32H16	18	687131	5531229	10034
06210118	LAC MUSH	0C6309	3642			32H16	18	694616	5530227	10037
06210113	LAC 82912	082912	4000			32I01	18	685300	5557500	10037
06210052	LAC C3942	0C3942	4014			32H07	18	680969	5460384	10034
06210058	LAC C6243	0C6243	4210			32H16	18	682129	5517950	10034
06210086	LAC E3586	0E3586	5082			32I08	18	691650	5597150	10034
06210087	LAC E3587	0E3587	5086			32I08	18	679750	5583850	10034
06210116	LAC 82915	082915	5136			32I09	18	685400	5599850	10037
06210045	LAC 29266	029266	6036			32I10	18	670900	5616350	10034
06210091	LAC E3591	0E3591	6079			32I10	18	662250	5619900	10034

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
06210101	LAC 29464	029464	6106			32I15	18	668836	5630596	10037
06210055	LAC C5934	0C5934	7107			32H15	18	656419	5538107	10034
06210040	LAC 28921	028921	9060			32H15	18	650750	5513500	10034
06210036	LAC 28721	028721	9700			32H10	18	662088	5498828	10034
06220033	LAC E3534	0E3534	A048			22L03	19	345600	5560650	10034
06220036	LAC E3539	0E3539	A141			22L05	19	315800	5571000	10034
06220038	LAC E3541	0E3541	A166			22L05	19	319550	5586200	10034
06220065	LAC 82904	082904	A345			22L11	19	355900	5608050	10037
06220054	LAC E3576	0E3576	A587			22L14	19	333200	5634850	10034
06220055	LAC E3577	0E3577	A609			22L14	19	338600	5641400	10034
06220056	LAC E3578	0E3578	A634			22L14	19	326300	5637000	10034
06220053	LAC E3575	0E3575	A750			22L14	19	341750	5650450	10034
06220032	LAC A LA TRUITE	017352	0120			22D13	19	301400	5410700	10034
06220019	LAC 64662	064662	0481			22E06	19	344102	5460914	10034
06220025	LAC 81785	081785	0741			22E11	19	335064	5494989	10034
06220029	LAC CORNU	084982	0823			22E14	19	340127	5521417	10034
06220028	LAC 84929	084929	0840			22E14	19	346537	5525341	10034
06220030	LAC 87059	087059	0910			22E14	19	330704	5538396	10034
06220034	LAC E3535	0E3535	0923			22L04	19	320100	5544200	10034
06220039	LAC E3542	0E3542	1D89			22L05	19	306800	5583900	10034
06220022	LAC 80966	080966	1E44			22L02	19	369591	5540245	10034
06220043	LAC E3548	0E3548	1J19			22L08	19	396150	5577300	10034
06220044	LAC E3549	0E3549	1K06			22L09	19	402150	5603900	10034
06220045	LAC E3550	0E3550	1K06			22L09	19	403700	5606950	10034
06220046	LAC E3551	0E3551	1K06			22L09	19	402750	5607150	10034
06220060	LAC DE LA POINTE	0E8746	1K85			22E15	19	365741	5517597	10034

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
06220023	LAC 81501	081501	1107			22E10	19	358271	5501194	10034
06220047	LAC E3552	0E3552	1175			22L10	19	386050	5598350	10034
06220059	LAC 26338	026338	1183			22E15	19	357200	5527000	10034
06220061	LAC JACQUES	0E8751	1209			22E15	19	362467	5517062	10034
06220062	LAC 80867	080867	1346			22L02	19	357613	5563821	10037
06220063	LAC 82902	082902	1405			22L06	19	355700	5575650	10037
06220021	LAC 80959	080959	1466			22L02	19	367988	5545476	10034
06220041	LAC E3546	0E3546	1639			22L07	19	372900	5590800	10034
06220042	LAC E3547	0E3547	1799			22L07	19	365850	5589150	10034
06220048	LAC E3553	0E3553	1867			22L10	19	362000	5606200	10034
06220064	LAC 82903	082903	1910			22L10	19	359100	5607600	10037
06220051	LAC E3573	0E3573	1951			22L11	19	357400	5623800	10034
06220035	LAC E3536	0E3536	3002			22L04	19	307600	5543400	10034
06220057	LAC E8220	0E8220	3002			22E13	19	307493	5538901	10034
06220026	LAC HY	081847	3017			22E11	19	332681	5505014	10034
06220024	LAC 81749	081749	3026			22E11	19	337102	5489210	10034
06220037	LAC E3540	0E3540	3387			22L05	19	311400	5570700	10034
06220027	LAC 81988	081988	3400			22E12	19	316372	5511509	10034
06220058	LAC E8314	0E8314	3494			22E13	19	315861	5537556	10034
06220031	LAC 87155	087155	3700			22E14	19	320653	5526358	10034
06220066	LAC LACHANCE	084549	4340			22E04	19	310456	5452203	10037
06220020	LAC 64924	064924	4467			22E06	19	322693	5474174	10034
06220052	LAC E3574	0E3574	6259			22L14	19	355850	5627900	10034
06220050	LAC E3555	0E3555	8000			22L12	19	319200	5605200	10034
06220049	LAC E3554	0E3554	8800			22L12	19	322550	5601300	10034
06220040	LAC E3545	0E3545	9000			22L06	19	352400	5587150	10034

ENVIRONNEMENT QUEBEC
BANQUE DE DONNEES DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE
IDENTIFICATION COMPLETE DES STATIONS CORRESPONDANT AUX ECHANTILLONS SELECTIONNES

ANNEXE 3.1(suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1987/1988

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	FM EMBOU	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
06240010	LAC DE LA BELLE TRUITE	062510	1000			22D11	19	330631	5399473	10034
06250016	LAC E3533	0E3533	0229			22E03	19	351550	5433000	10034
06250015	LAC DE LA CANNE	063875	0234			22E03	19	348745	5443727	10034
06250014	LAC DOULL	063307	1096			22D15	19	367875	5413361	10034
06250010	LAC DE L'ECLUSE	052488	1190			22D15	19	371700	5428100	10034
06250011	LAC 52604	052604	2036			22E02	19	369083	5440334	10034
06250012	LAC MCDONALD	052650	2054			22E02	19	361168	5448283	10034
06250013	LAC 52708	052708	2085			22E02	19	367243	5450728	10034
06250017	LAC POISSON BLANC	063877	6000			22E03	19	347952	5438465	10037
06270003	LAC LEONCE	085519	0000			22D10	19	364315	5393489	10034
06270002	LAC TAQUARI	063349	1078			22D15	19	366389	5401533	10034
06280006	LAC 65182	065182	1106			22D08	19	421196	5365906	10034
06280007	LAC 12945	012945	1252			22D09	19	414360	5394665	10034
06280005	LAC NORDEL	061244	1472			22D09	19	392009	5389120	10034
06710001	LAC GAUTHIER	017215	5000			22D08	19	410800	5352873	10034

ANNEXE 3.2 Réseau-rivières - Localisation des stations fédérales-provinciales échantillonnées en 1987/1988

OBS	BQMA	NOM	KM EU	SUP BV	NO CARTE	UTM ZONE	UTM EST	UTM NORD
1	01150003	MATAPEDIA AU PONT MERCIER A MATAPEDIA	0.5	3820.0	21O15F	19	653200	5315300
2	01150004	MATAPEDIA AU PONT-ROUTE A 2,0 KM EN AMONT DU LAC AU SAUMON	71.5	1170.0	22B06F	19	621150	5366100
3	01170001	MADAWASKA AU PONT-ROUTE A DEGELIS	35.2	2720.0	21N10F	19	527250	5266200
4	02340006	CHAUDIERE AU PONT EN AMONT DE LA DROLET AU SUD-OUEST DE SAINT-LUDGER	165.5	1140.0	21E10F	19	360900	5061050
5	02340033	CHAUDIERE A LA PRISE D'EAU DE CHARNY	5.5	.	21L11F	19	325900	5174200
6	02400004	BECANCOUR AU PONT-ROUTE 132A BECANCOUR	3.0	2620.0	31I08F	18	697000	5136200
7	03010008	NICOLET AU PONT-ROUTE 226 A SAINTE-MONIQUE	17.1	1670.0	31I02F	18	690100	5113900
8	03010009	NICOLET SUD-OUEST AU PONT- ROUTE 226 A LA VISITATION	12.5	1520.0	31I02	18	685750	5111050
9	03020031	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUTE 132 A PIERREVILLE	11.5	10200.0	31I02F	18	668900	5103650
10	03020037	MAGOG AU PONT-ROUTE 55 A L'EST DE MAGOG	27.5	1810.0	31H08F	18	727250	5017250
11	03020083	SAINT-FRANCOIS AU BARRAGE HYDRO-ELECTRIQUE AU SUD DE WEEDON-CENTRE	202.5	2940.0	21E11F	19	308100	5059200
12	03030023	YAMASKA AU PONT-ROUTE A YAMASKA	13.4	4510.0	31I02F	18	661700	5096500
13	03030031	YAMASKA SUD-EST A 3,2 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LA YAMASKA A L'EST DE FARNHAM	4.4	435.0	31H07F	18	662900	5014900
14	03030041	YAMASKA SUD-EST AU PONT-ROUTE 139 A BROME-OUEST	41.9	166.0	31H02	18	683700	5005100
15	03040009	RICHELIEU A L'USINE DE FILTRATION DE SOREL	4.5	23700.0	31I03F	18	644800	5097300
16	03040012	RICHELIEU AU PONT DU CN A L'EST DE LACOLLE	125.9	21200.0	31H03F	18	631250	4990900
17	03040015	AUX BROCHETS AU PONT-ROUTE 133 A PIKE RIVER	7.5	552.0	31H03F	18	651800	4998250
18	03090001	CHATEAUGUAY AU PONT-ROUTE 205 AU NORD DE SAINTE-MARTINE	16.2	2350.0	31H05F	18	593900	5015200
19	03090005	CHATEAUGUAY A 1,6 KM EN AVAL DU PONT DE POWERSCOURT	73.0	453.0	31G01F	18	565700	4985100
20	04010002	DU NORD AU PONT-ROUTE 344 A SAINT-ANDRE-EST	5.1	2070.0	31G09F	18	551700	5045450
21	04020001	ROUGE AU PONT-ROUTE 148 A L'OUEST DE CALUMET	0.2	5540.0	31G10F	18	524100	5054300
22	04040001	DE LA PETITE NATION AU PONT-ROUTE 148 A L'OUEST DE PLAISANCE	3.5	2260.0	31G11F	18	490050	5049950
23	04060004	DU LIEVRE AU PONT-ROUTE A BUCKINGHAM	8.0	9560.0	31G11F	18	467300	5047900
24	04080003	GATINEAU AU PONT-ROUTE EN AMONT DU RUISSEAU CHELSEA AU NORD DE GATINEAU	6.0	23600.0	31G05F	18	441450	5037100
25	04080005	GATINEAU AU PONT-ROUTE 107 A MANIWAKI	137.5	19700.0	31J05F	18	425650	5136850
26	04130002	COULONGE AU PONT-ROUTE 149 A FORT-COULONGE	6.0	5170.0	31F15F	18	365700	5078650
27	04300002	KINOJEVIS AU PONT-ROUTE 117 A L'EST DE MCWATTERS	.	3030.0	32D02F	17	658700	5341400
28	04300003	BEAUCHASTEL AU PONT-ROUTE A 1 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LE LAC LA BRUERE	.	383.0	32D02F	17	650500	5335950
29	04310002	DES OUTAOUAIS AU BARRAGE DE CARILLON	51.2	143000.0	31G09F	18	548100	5046000
30	04310008	DES OUTAOUAIS AU BARRAGE CHENAUX A PORTAGE-DU-FORT	263.6	.	31F10F	18	369300	5049000
31	04310009	DES OUTAOUAIS AU PONT-ROUTE 101 A TEMISCAMING	546.0	.	31L11F	17	645150	5174650
32	04310010	DES OUTAOUAIS AU PONT-ROUTE 101 A NOTRE-DAME-DU-NORD	658.0	237000.0	31M11F	17	613900	5271550
33	04310011	DES OUTAOUAIS A LA TRAVERSE DE MASSON	140.8	.	31G11F	18	467900	5040900
34	05010007	SAINT-MAURICE A L'USINE DE FILTRATION DE TROIS-RIVIERES	8.0	43300.0	31I07F	18	683750	5139050
35	05010013	SAINT-MAURICE AU BARRAGE DELA TUQUE	163.0	32100.0	31P07F	18	665850	5256800
36	05080006	JACQUES-CARTIER AU PONT-ROUTE A L'EMBOUCHURE A DONNACONA	0.8	2510.0	21L12F	19	289550	5172900
37	05220003	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE A LE GARDEUR	6.0	4220.0	31H14F	18	619100	5067300
38	05220017	L'ASSOMPTION AU PONT COUVERT A 4.2 KM AU NORD DE SAINT-COME	156.3	505.0	31I05	18	592750	5126750
39	06220001	PERIBONCA AU PONT-ROUTE 169 A SAINTE-MONIQUE	22.0	26900.0	22D12F	19	290000	5402700
40	06290002	SAGUENAY AU PONT-ROUTE A CHICOUTIMI	112.0	79800.0	22D06F	19	346850	5366250
41	07100001	AUX OUTARDES A LA CENTRALE OUTARDES-2 A CHUTE-AUX-OUTARDES	10.5	19100.0	22F01F	19	544500	5442000
42	07110001	MANICOUAGAN AU PONT-ROUTE 138 A L'OUEST DE HAUTERIVE	9.5	45300.0	22F01F	19	549400	5448550
43	07230003	MOISIE AU PONT-ROUTE 138 AU NORD DE MOISIE	12.0	19200.0	22J08F	19	711600	5572200
44	08070028	BELL AU PONT-ROUTE 113 A RAPIDES-DES-CEDRES	.	.	32F03F	18	349100	5430500

Ministère des Communications

ANNEXE 3.3A: RÉSEAU TOXIQUES: LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1987/1988.

N° de la station		Description de la station	Coordonnées UTM			
N° BQMA	N° réf.		N° Carte	Zone	Est	Nord
03010027	701	Rivière Nicolet sud-ouest à Les Trois Lacs	21E/13	19	274700	5076100
03010006	702	Rivière Nicolet sud-ouest en aval de Danville	31H/16	18	732750	5075730
03010047	703	Rivière Nicolet sud-ouest en amont de La Visitation	31I/02	18	689750	5107150
03010048	705	Rivière Nicolet en aval de St-Léonard D'Aston	31I/01	18	698000	5109900
03010005	706	Rivière Nicolet en aval de Nicolet	31I/02	18	683350	5121600
02400015	707	Rivière Bécancour au lac William	21L/04	19	301300	5110700
02400030	708	Rivière Bourbon en aval de Plessisville	21L/05	19	284600	5126050
02400007	709	Rivière Bécancour en amont de Daveluyville	31I/01	18	721050	5120400
02400004	710	Rivière Bécancour en aval de Bécancour	31I/08	18	697000	5136200
02340024	711	Rivière Chaudière au lac Mégantic	21E/10	19	351400	5045200
02340052	712	Rivière Chaudière en amont de Saint-Georges	21L/02	19	372250	5105300
02340004	713	Rivière Chaudière en aval de Saint-Georges	21L/02	19	367500	5115500
02340053	714	Rivière Chaudière en aval de Ste-Marie	21L/06	19	342600	5146300
02330005	716	Rivière Etchemin en aval de Saint-Henri	21L/11	19	436750	5176850
05240001	717	Rivière Bayonne à Berthierville	31I/03	18	641200	5105900
05260005	718	Rivière Maskinongé au lac Maskinongé	31I/06	18	624100	5129900
05260003	719	Rivière Maskinongé en aval de Maskinongé	31I/03	18	651750	5115950
05010011	720	Rivière St-Maurice en amont de La Tuque	31P/07	18	667150	5262150
05010010	721	Rivière St-Maurice en aval de La Tuque	31P/07	18	666750	5249000
05010009	722	Rivière St-Maurice en aval de Grand-Mère	31I/10	18	679000	5162500
05010015	723	Rivière St-Maurice en aval de Shawinigan	31I/10	18	670100	5155000
05010128	724	Rivière St-Maurice à St-Étienne-des-Grès	31I/07	18	675700	5143800
05030108	725	Rivière Batiscan en amont du Barrage de St-Narcisse	31I/09	18	698300	5159450
05080006	726	Rivière Jacques-Cartier à Donnacona	21L/12	19	289550	5172900
05040111	727	Rivière Sainte-Anne en aval de St-Raymond	21L/13	19	276000	5191250
05090002	728	Rivière Saint-Charles à l'embouchure	21L/14	19	327850	5186200
08070055	729	Rivière Bell à Beatyville	32C/14	18	345300	5419400
08070028	730	Rivière Bell au Rapide-des-Cèdres	32F/03	18	349100	5430500
08070004	731	Rivière Bell en amont de Matagami	32F/13	18	311400	5514050
03020137	732	Rivière Saint-François au lac Magog	31H/08	18	731100	5018500

ANNEXE 3.3B: RÉSEAU TOXIQUES: LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES PAR ENVIRONNEMENT CANADA

N° de la station		Description de la station	Coordonnées UTM			
N° BQMA	N° réf.		N° Carte	Zone	Est	Nord
00000065	641	Lac Saint-Pierre, Baie à l'ouest de la Pointe Yamachiche	31I/07	18	667500	5125000
00000066	642	Lac Saint-Pierre, Baie de Maskinongé	31I/02	18	658000	5118500
00000056	643	Lac Saint, entre les Iles-de-la-Girondeau et La Grande	31I/02	18	655300	5111600
00000067	644	Lac Saint-Pierre, Grande Coulée entre les Iles des Islets et Iles Percé	31I/02	18	658500	5109500
02400007	645	Lac Saint-Pierre, Anse du Fort en aval de la rivière Saint-François	31I/02	18	665500	5111800

NOTE: Ces stations ont été échantillonnées pour les poissons entiers en 1986/87, mais les analyses ont été faites en 1987/88

ANNEXE 4

LISTE DES STATIONS PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

4.1 Réseau-rivières

4.2 Inventaire piscicole de la Mauricie-Nord

ANNEXE 4.1 : Réseau-rivières - Localisation des stations provinciales échantillonnées en 1987/1988

OBS	BQMA	NOM	KM BOU	SUP BV	NO CART	UTM ZONE	UTM EST	UTM NORD
1	03030003	NOIRE AU PONT-ROUTE 235 A SAINT-PIE	7.5	1470.0	31H07	18	663700	5039950
2	03030006	YAMASKA NORD AU PONT-ROUTE A VAL-SHEFFORD	32.4	153.0	31H07	18	685750	5031650
3	03030026	YAMASKA AU PONT-ROUTE A 4 KM. EN AMONT DE LA NOIRE	80.7	1690.0	31H10	18	658000	5042250
4	03030034	SAINT-NAZAIRE AU PONT-ROUTE A 2.4 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LA NOIRE	2.4	342.0	31H10	18	681450	5059550
5	03030058	YAMASKA NORD AU PONT DU 8 IEME RANG EST A MARTIN-CORNER	42.2	104.0	31H07	18	693200	5031350
6	03030108	YAMASKA NORD AU PONT-ROUTE A SAINT-ALPHONSE-DE-GRANBY	6.7	282.0	31H07	18	671600	5021200
7	03030198	NOIRE AU PONT-ROUTE 116 A L'EST D'UPTON	42.5	.	31H10	18	681000	5057500
8	03030199	YAMASKA AU PONT DE LA RUE PATENAUDE PRES D'ADAMSVILLE	131.3	.	31H07	18	672850	5015350
9	05220001	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE 131 A JOLIETTE	64.7	1330.0	31I03	18	620600	5099250
10	05220004	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE A 0,6 KM EN AMONT DE LA OUAREAU A L'EST DE CRABTREE	38.6	1400.0	31H14F	18	623800	5088900
11	05220005	DE L'ACHIGAN AU PONT-ROUTE A 1 KM DE SON EMBOUCHURE A L'EST DE L'EPIPHANIE	1.0	650.0	31H14F	18	620400	5078150
12	05220006	SAINT-ESPRIT AU PONT-ROUTE A 3 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC L'ASSOMPTION	3.0	209.0	31H14	18	619350	5079450
13	05220012	OUAREAU AU PONT-ROUTE A 1,9 KM DE SON EMBOUCHURE A L'EST DE CRABTREE	1.9	1680.0	31H14F	18	622850	5089750
14	05220144	DE L'ACHIGAN AU PONT-ROUTE 337 A LAURENTIDES	33.2	.	31H13	18	596450	5078100

ANNEXE 4.2: INVENTAIRES DES POPULATIONS PISCICOLES DE LA MAURICIE-NORD:
LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1987

No. dans l'étude	Nom du lac	No lac	No carte	Zone UTM	UTM est	UTM nord
71	Cloutier	10462	31016	18	542150	5306650
74		96255	31P15	18	652250	5313400
76	Aux Goélands	18071	32A02	18	669671	5337216
82	Ouinegomic	9220	31P14	18	631850	5311550
83	Elmco	97415	32A03	18	625400	5331400
84		97311	32A03	18	633200	5340450
85		99821	32A06	18	643800	5345800
88	Roucette	699	32A06	18	623250	5361800
91	Awashish	A1789	32A04	18	600900	5335000
93	Neault	A0109	32A05	18	604500	5353100
96	Ruban	10456	31016	18	543400	5311600
98	Vaillant	13764	32B01	18	557600	5334200
99	Bill	17480	32B01	18	550100	5344100
102		A8307	32B02	18	525800	5331050
105		A2648	32B07	18	502514	5346925
114		A9935	32B06	18	466000	5345300
115		A9887	32B06	18	474026	5350411
116		17781	32B06	18	480400	5356200
117		B0890	32B11	18	478825	5383336
121		B3071	32B15	18	513250	5412700
125	À la pluie	17830	32B09	18	563500	5383700
126	Flûte	B3381	32B16	18	566600	5406600
129	Combat	18523	32A13	18	576400	5408200
130	Du Totem	18518	32A12	18	580650	5377250
131	Nipon	18478	32A12	18	591900	5395550
134		A4423	32A12	18	599750	5398650
135	De La Plume	18495	32A12	18	608550	5390800
140	Hameçon	A8028	32B01	18	555000	5317600
141	Beatnick	A7634	32B01	18	560450	5338250
142		A4114	32A11	18	615900	5380100

ANNEXE 5

LISTE DES STATIONS FÉDÉRALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

5.1 Fleuve Saint-Laurent
- A) eau
- B) sédiments de fond
- C) sédiments en suspension
- D) poissons juvéniles

5.2 Réseau transfrontalier

5.3 Réseau du Nouveau-Québec

5.4 Réseau du Transport à distance des polluants aéroportés (TDPA)

5.5 Lac Laflamme

5.6 Pesticides

ANNEXE 5.1A: RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations de base				
00QU020A9002	Rivière des Outaouais, canal de Sainte-Anne à Sainte-Anne-de-Bellevue sous la route 20	18	582000	5028000
00QU02MC9007	Fleuve Saint-Laurent, canal de Beauharnois à Valleyfield, pont de la route 132, au centre de la voie navigable (00QU02MC0136)	18	569000	5008000
00QU02089016	Fleuve Saint-Laurent à 25 m. du quai de Lanoraie	18	638000	5091000
00QU020J9017	Fleuve Saint-Laurent à 50 m. de la rive sud en face de Lanoraie	18	640000	5090000
00QU02NG9019	Fleuve Saint-Laurent sous le pont Laviolette à Trois-Rivières, côté nord, entre le deuxième et le troisième pilier	18	687000	5131000
00QU020D9020	Fleuve Saint-Laurent sous le pont Laviolette à Trois-Rivières, côté sud, entre le deuxième et le troisième pilier	18	688000	5130000
00QU020D9026	Fleuve Saint-Laurent au centre du pont Laviolette à Trois-Rivières, (voie navigable)	18	688000	5131000
00QU020J9027	Fleuve Saint-Laurent au centre de la voie navigable en face de Lanoraie	19	639000	5091000
00QU020A9028	Fleuve Saint-Laurent à la prise d'eau de l'usine de filtration de Montréal (Charles J Desbaillet)	18	607000	5028000
00QU02PK9058	Fleuve Saint-Laurent, à 30 m. du quai de Leclercville	18	729500	5162000
00QU02PC9060	Fleuve Saiint-Laurent, voie navigable, près de la bouée rouge D12 en face de Leclercville	18	728300	5162400
00QU02PC9061	Fleuve Saint-Laurent, à 30 m. du quai de Saint-Charles-de-Grondines.	18	726900	5163100

5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations de base (suite)				
00QU02PH9062	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive sud (partie sud)	19	343400	5188900
00QU02PH9063	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive sud (au centre)	19	343300	5189600
00QU02PH9064	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive sud (partie nord)	19	343100	5190200
00QU02PE9065	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive nord (partie sud)	19	339900	5195500
00QU02PE9066	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive nord (au centre)	19	339700	5195800
00QU02PE9067	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et la rive nord (partie nord)	19	339500	5196000
00QU02MC9201	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, face à l'usine d'épuration de Cornwall à 250 m. de la rive	18	604000	4986000
00QU02MC9202	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, près de la bouée du diffuseur de Cornwall à 325 m. en amont de l'Île Pilon	18	604000	4986000
00QU02MC9205	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, voie navigable au sud de l'Île Cornwall, en amont des bouées D95 et D96	18	605000	4984000
00QU02MC9206	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, à 250 m. au nord de la réserve Saint-Régis à l'extrême ouest	18	606000	4984000
00QU02MC9207	Embouchure de la rivière Saint-Régis 30 m. en amont de l'Île Mud, sur la frontière Canada-États-Unis	18	528000	4983000
00QU02PA9056*	Fleuve Saint-Laurent, voie naviguable en amont du quai de Bécancour	18	699130	5141349
00QU02PK9501**	Fleuve Saint-Laurent, quai de l'usine Laprade, 2 km en aval de la centrale nucléaire Gentilly	18	705626	5142060

* Cette station est aussi échantillonée pour les radio-éléments
** Cette station est uniquement échantillonnée pour les radio-éléments

5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations satellites (émissaire de la C.U.M.)				
00QU020A9013	Fleuve Saint-Laurent entre Grande Île et la rive sud (près de Boucherville) à 600 m. de l'Île sous la ligne de transmission	18	621000	5055000
00QU020A9014	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île au Veau et Pointe-aux-Trembles sous la ligne de transmission à 400 m. de l'Île	18	618000	5057000
00QU020J9015	Fleuve Saint-Laurent à 300 m. en aval de l'Île Evers (près de Varennes) entre l'Île aux Cerfeuils et l'Île des Lauriers	18	624000	5063000
00QU020A9031	Fleuve Saint-Laurent entre l'Île au Veau et Grande Île au centre de la voie navigable sous la ligne de transmission	18	620000	5055000
00QU020J9039	Fleuve Saint-Laurent à 100 m. en aval de l'Île Hertel (près du cap Saint-Michel au centre de la voie navigable)	18	622500	5067300
00QU020B9041	Fleuve Saint-Laurent à 100 m. de la rive nord, près de Repentigny	18	623200	5066300
00QU020B9073	Fleuve Saint-Laurent, côté nord de l'île Beauregard, à mi-chemin des berges	18	622800	5101310
00QU020J9090	Fleuve Saint-Laurent, à environ 850 m en aval de l'embouchure du Richelieu, à 420 m de la berge vis-à-vis la bouée SN30	18	646364	510310
00QU020J9089	Fleuve Saint-Laurent, vis-à-vis Pointe aux Pins, à 150 m de la berge et à 500 m du caisson, en amont de l'embouchure du Richelieu	18	644842	5101119
00QU020J9088	Vis-à-vis une bouée privée, à 150 m de la rive sud au lac St-Pierre	18	654577	5099627

ANNEXE 5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations satellites (Lac Saint-Louis)				
01QU020A9032	Fleuve Saint-Laurent, lac Saint-Louis, chenal Bergeron en aval de l'Ile du Diable	18	591419	5020425
00QU02MC9033	Rivière Saint-Louis à l'embouchure, sous le pont de la route #132 à Beauharnois	18	587527	5018518
01QU020A9034	Fleuve Saint-Laurent, lac Saint-Louis, à 300 m en amont de la Grande Ile	18	588833	5018536
01QU020A9035	Fleuve Saint-Laurent, lac Saint-Louis, à 600 m au large de l'Ile Tambault	18	589434	5022248

5.1B: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (SÉDIMENTS DE FOND)

STATION	LOCALISATION	ZONE	COORDONNÉES UTM EST	NORD
BL 1	Petit bassin Laprairie	18	616215	5038555
BL 2	Petit bassin Laprairie	18	616985	5036840
BL 3	Petit bassin Laprairie	18	617187	5035362
BL 4	Petit bassin Laprairie	18	617317	5035365
BL 5	Petit bassin Laprairie	18	617426	5035335
BL 6	Petit bassin Laprairie	18	617394	5033575
BL 7	Petit bassin Laprairie	18	617383	5031816
BL 7A	Petit bassin Laprairie	18	617330	5030023
BL 8	Petit bassin Laprairie	18	617536	5031787
BL 8A	Petit bassin Laprairie	18	617578	5031850
BL 9	Petit bassin Laprairie	18	617702	5029907
BL 10	Petit bassin Laprairie	18	616693	5030352
BL 11	Petit bassin Laprairie	18	616890	5030263
BL 12	Petit bassin Laprairie	18	617034	5030142
BL 13	Petit bassin Laprairie	18	615580	5029405
BL 13A	Petit bassin Laprairie	18	615406	5029402
BL 14	Petit bassin Laprairie	18	615519	5029187
BL 14A	Petit bassin Laprairie	18	615324	5029123
BL 15	Petit bassin Laprairie	18	615413	5029000
BL 16	Petit bassin Laprairie	18	613762	5028939
BL 17	Petit bassin Laprairie	18	613831	5028724
BW 1	Lac Saint-Louis	18	611885	5036840
BW 2	Lac Saint-Louis	18	583955	5035362
BW 3	Lac Saint-Louis	18	586760	5035365
BW 4	Lac Saint-Louis	18	586784	5035335
BW 5	Lac Saint-Louis	18	587566	5033575
BW 6	Lac Saint-Louis	18	587001	5031816
BW 7	Lac Saint-Louis	18	588694	5031787
BW 8	Lac Saint-Louis	18	593114	5029907
BW 9	Lac Saint-Louis	18	603943	5030352

5.1C: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (SÉDIMENTS EN SUSPENSION)

STATION	LOCALISATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020A9014	Fleuve Saint-Laurent entre l'Ile au Veau et Pointe-aux-Trembles sous la ligne de transmission à 400 m de l'Ile	18	618000	5057000
00QU020A9031	Fleuve Saint-Laurent entre l'Ile au Veau et Grande Ile au centre de la voie naviguable sous la ligne de transmission	18	620000	5055000
00QU020J9015	Fleuve Saint-Laurent à 300 m en aval de l'Ile Evers (près de Varennes) entre l'Ile aux Cerfeuils et l'Ile des Lauriers	18	624000	5063000

5.1D: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988 (POISSONS JUVÉNILES)

STATION	LOCALISATION	ZONE	COORDONNÉES UTM EST	NORD
	LAC ST-FRANÇOIS:			
1	Coteau Landing	18	562058	5011057
2	Pointe du milieu	18	565621	5005847
3	Pointe Mouillée	18	545189	5001409
4	Rivière Beaudette	18	553465	5006287
5	Ile du grenadier	18	559133	5004517
	LAC ST-LOUIS			
6	Canal de Beauharnois (entrée)	18	565616	5010568
7	Canal de Beauharnois (sortie)	18	578752	5009669
	FLEUVE			
8	Rivière des Prairies	18	613300	5059250
9	Rivière des Mille-Iles	18	612300	5061650
10	Rivière L'Assomption	18	620400	5070600
11	Ile Saint-Patrice	18	619300	5056300
12	Ile Sainte-Thérèse	18	618600	5057000
13	Ilet vert	18	620200	5061800

ANNEXE 5.2: RÉSEAU TRANSFRONTALIER - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020E9101	Ruisseau Hall à environ 1 km au nord de Comins Hill	19	303000	4988340
00QU020E9102	Ruisseau Leach à Hereford sur le pont menant à Hereford Hill	19	298090	4987660
00QU020E9107	Rivière Coaticook sous le pont de la voie ferrée en arrière des douanes des USA	19	279670	4987800
00QU020E9108	Rivière Tomifobia sur le pont de la route entre Judge Mills et Baldwin Mills	18	733600	4989280
00QU020E9113	Rivière Tomifobia à la limite ouest de Rock Island sur la route 247 face à la maison 139	18	727100	4987600
00QU020H9116	Rivière Missisquoi près des douanes de Highwater, sud du ruiseau Mud	18	705020	4987610
00QU020H9117	Rivière Missisquoi sous le pont de la frontière à East Richford	18	690040	4986920
00QU020H9118	Rivière Sutton sous le pont de la route 139 à Abercorn	18	684050	4989020
00QU020H9119	Rivière aux Brochets sous le pont de la route 237 au sud de Frelighsburgh (premier au nord des douanes)	18	671450	4987580
00QU020H9161	Rivière de la Roche à son entrée au Québec sur la frontière	18	656240	4986420
00QU020A9143	Rivière à la truite sur la route 138 au sud de Kensington (aux douanes)	18	554080	4983820
00QU02MC9144	Rivière aux Saumons sur le quai en béton aux douanes de Dundee	18	538710	4982670

ANNEXE 5.3: RÉSEAU NOUVEAU-QUÉBEC - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU03MC9404	Rivière à la Baleine, à 40,2 km de l'embouchure (à 7,7 km en amont de la Chaumeux)	19	587600	6408300
00QU03LF9402	Rivière Caniapiscau, à la tête de la chute de la Pyrite (rive ouest dans la baie)	19	481500	6370100
00QU03KC9403	Rivière aux Mélèzes, à 7,6 km de la Koksoak (rive nord)	19	463300	6392000
00QU03FA9405	Rivière Nastapoca, à 29 km de son embouchure (en amont des chutes)	18	426300	6302400
00QU03JB9409	Rivière aux Feuilles, à 6,4 km en aval de la Péladeau (en amont de la pointe)	19	417500	6500700
00QU03ED9401	Grande rivière de la Baleine, à 30,6 km en amont de la Denys	18	347200	6116700
00QU03HA9408	Rivière Arnaud, à 13,7 km en amont de la rivière Hamelin	19	337800	6653800
00QU03MD9411	Rivière Georges à la sortie du lac de la Hutte sauvage (17 km en amont de la Falcoy et 2 km du rocher à la décharge du lac Terriault)	20	383439	6295369
00QU03EC9413	Rivière Denys à 26,9 km de la Grande rivière de la Baleine (en amont du rapide)	18	367920	6097585
00QU03FC9414	Petite rivière de la Baleine à 6,8 km en amont du chenal Ancel (lac Mollet, 4,1 km avant la rivière au sommet de la décharge du lac)	18	541495	6170330
01QU03FA9415	Lac des Loups Marins (face aux deux Îles à la sortie du lac vers la rivière Nastapoca)	18	547420	6256685

ANNEXE 5.3 (SUITE): RÉSEAU NOUVEAU-QUÉBEC - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU03FB9416	Rivière du Nord à 10,5 km de l'embouchure (lac Guillaume-Délisle)	18	425365	6265985
01QU03JA9417	Lac Minto (à l'ouest des Iles Simialuit)	18	513545	6350460
00QU03FB9418	Rivière à l'Eau Claire, à la sortie du lac à l'eau claire (près du bout de l'Ile en triangle)	18	510145	6229365
00QU03ED9419	Rivière Coast, à 11 km de la Grande rivière de la Baleine	18	370905	6140360
01QU03EB9420*	Lac Waschiskamau	18	455615	6102653
01QU03EB9422*	Lac Sans Nom, près du lac Fressel	18	495919	6141015
01QU03EB9423*	Lac Anatwayach	18	505418	6124972
01QU03EB9424*	Lac Sans Nom, près du lac Kachinukamach; Falaise Kakachaw	18	484403	6106633
01QU03FC9425*	Lac Sans Nom, près de la petite rivière de La Baleine	18	498729	6187635

* Ces stations ont été échantillonnées par le Centre d'Étude Nordiques

ANNEXE 5.4: RÉSEAU TDPA - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02LH0185	Lac Bohème (S)	18	413300	5080500
01QU02LH0186	Lac Clair (S)	18	416800	5049900
01QU02LH0187	Lac Duck (S)	18	433300	5076600
01QU02LF0004	Lac Sheridan (S)	18	452019	5064386
01QU02LF0002	Lac David (T)*	18	455100	5128300
01QU02LF0003	Lac Graham (S)	18	625600	5072900
01QU02LF0011	Lac des Papillons (S)	18	474200	5105900
01QU02LD0010	Lac Kidney (T)	18	481999	5117003
01QU02LD0005	Lac Blais (T)	18	487078	5086435
01QU02LD0008	Lac Griffin (S) (scelier)	18	498700	5102200
01QU02LD0011	SN 1922 (Grégoire) (S)	18	502574	5109570
01QU02LD0009	Lac Chevreuil (T)	18	505200	5099400
01QU02LC0016	Lac General White (S)	18	524538	5134618
01QU02NF0001	Lac Adanys (S)	18	551500	5183600
01QU02NF0021	Lac Laurent (S)	18	561400	5146900
01QU02LC0015	Lac Truite Rouge (T)	18	570789	5110904
01QU02NF0002	Lac S.N. 36724 (S)	18	573000	5178500
01QU02NF0005	Lac Nolette (T)	18	591723	5214914
01QU020C0002	Lac des Joncs (S)	18	623500	5178400
01QU02NE0001	Lac Fauvette (S)	18	633500	5244100
01QU02000003	Lac Thibert (S)	18	640300	5167700
01QU02NE0002	Lac S.N. 92844 (Pothier) (S)	18	657100	5278100

* Cette station est échantillonnée pour les radio-éléments

ANNEXE 5.4 (SUITE): RÉSEAU TDPA - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02NF0003	Lac Éclair (T)	18	652300	5190800
01QU02NE0003	Lac Chômeur (T)	18	708300	5301300
01QU02PB0002	Lac Najoua (S)	18	721600	5213700
01QU02PA0002	Lac du Congré (S)	18	723000	5287000
01QU02PB0003	Lac Lagou (T)	19	286700	5242600
01QU02RG0001	Lac Daniel (S)	19	289900	5296400
01QU02RG0002	Lac Lemoine (T)	19	292300	5288600
01QU02PB0005	Lac Josselin (S)	19	298655	5249141
01QU02PB0004	Lac Veilleux (S)	19	305700	5252000
01QU02PC0001	Lac Bonneville (T)	19	318100	5238600
01QU02PE0001	Lac MacLeod (S)	19	351000	5258700
01QU02PF0001	Lac S.N. 35759 (Belle Truite) (S)	19	380700	5297900
01QU02RH0001	Lac Thomas (T)	19	407166	5304187
01QU02KG0031	Lac Blériot (T)	18	366215	5154483
01QU02KH0021	Lac SN88188 (T)	18	316220	5185857
01QU02KJ0031	Lac SN6827 (T)	18	271855	5207876
01QU02JE0071	Lac Pad'nom (T)	17	712153	5232073
01QU02KG0051	Lac Murex (T)	18	337357	5217992
01QU02LH0211	Lac Poirier (T)	18	364863	5198461

ANNEXE 5.5: LAC LAFLAMME - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1987/1988

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02PD0001	Lac Laflamme (centre du lac)	19	339315	5243393
00QU02PD0001	Lac Laflamme (exutoire)	19	339297	5243486

ANNEXE 5.6: PROGRAMME PESTICIDES:
LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1987-1988.

NUMÉRO DE LA STATION	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM		
		Zone	UTM Est	UTM Nord
A) EAU				
YAM-INT	rivière Yamaska, à 7,5 km de son embouchure	18	582414	5099998
SFR-INT	rivière Saint-François, à 2,0 km de son embouchure	18	584870	5105804
B) SÉDIMENTS EN SUSPENSION				
YAM-INT	rivière Yamaska, à 7,5 km de son embouchure	18	582414	5099998
SFR-INT	rivière Saint-François, à 2,0 km de son embouchure	18	584870	5105804
C) SÉDIMENTS DE FONDS				
YAM-1	rivière Yamaska, à 7,5 km de son embouchure	18	582414	5099998
YAM-2	rivière Yamaska, à l'extrémité sud de l'île de Rouche, chenal principal (rive gauche, ouest)	18	659714	51056266
YAM-3	rivière Yamaska, chenal de l'île de Rouche, sous la ligne électrique (rive droite, est)	18	658709	5106248
SFR-1	rivière Saint-François, à 2,0 km de son embouchure	18	584870	5105804
SFR-2	rivière Saint-François, à environ 400 m en aval de l'extrémité de l'île Saint-Joseph, (rive droite)	18	661707	5107470
SFR-3	rivière Saint-François, à environ 600 m en aval du chenal Tardif, à la pointe nord-ouest de la petite île	18	665998	5105298
D) POISSONS JUVÉNILES				
YAM-INT	rivière Yamaska, prélèvements faits le long des berges entre le village de Yamaska et l'embouchure de la rivière	18	659000	5102000
STF-INT	rivière Saint-François, prélèvements faits le long des berges entre Pierreville et l'île à l'Ail	18	668000	5104000

ANNEXE 6

LISTE DES PARAMÈTRES PHYSIQUES ET CHIMIQUES MESURÉS OU ANALYSÉS POUR LES DIFFÉRENTS RÉSEAUX D'ÉCHANTILLONNAGE EN 1987/1988

6.1 Paramètres mesurés en 1987/1988 pour les stations fédérales-provinciales et provinciales

6.2 Paramètres mesurés en 1987/1988 pour les stations fédérales

ANNEXE 6.1

Paramètres mesurés en 1987/1988 pour les stations fédérales-provinciales et provinciales

A. Réseau-lacs spatial (eau):

- physiques:	conductivité, couleur vraie, profondeur à la station, pH, profondeur de l'intégration, pH en équilibre avec la pression partielle CO_2 atmosphérique.
- ions majeurs:	alcalinité totale, acides forts, sodium, magnésium, sulfates, chlorures, potassium, calcium.
- éléments nutritifs:	carbone organique et inorganique dissous, nitrites-nitrates, azote ammoniacal .
- métaux:	aluminium filtré, manganèse, fer.

B. Réseau-rivières (eau):

- physiques:	température, conductivité, turbidité, couleur, pH.
- ions majeurs:	fluorures, alcalinité totale, alcalinité carbonatée, sodium, magnésium, sulfates, chlorures, potassium, calcium.
- éléments nutritifs:	carbone organique et inorganique dissous, azote total, nitrites-nitrates, azote ammoniacal, phosphore total dissous, phosphore total particulaire, azote totale.
- métaux:	chrome, manganèse, fer, nickel, cuivre, zinc, arsenic, cadmium, plomb.
- bactériologique:	coliformes fécaux.
- autres:	tanins et lignines.

C. Réseau-toxiques (chair de poisson, poissons entiers, sédiments):

- métaux:	arsenic, béryllium, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, vanadium, zinc.

ANNEXE 6.1 (suite)

- hydrocarbures poly-aromatiques (HAP):	acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo (a) anthracène, benzo (b) fluoranthène, benzo (k) fluoranthoène, benzo (a) pyrène, benzo (g,h,i) pérylène, chrysène, dibenzo (a,h) anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno (1,2,3-c,d) pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène, benzo (j) fluoranthène, benzo (e) pyrène, 7, 12 diméthyl benzo (a) anthracène, 3-méthyl cholanthène, dibenzo (a,l) pyrène, dibenzo (a, i) pyrène, dibenzo (a, h) pyrène, tétrahydronaphtalène, 1- et 2- métylnaphtalène, quinoline, b- chloronaphtalène, indène.
- pesticides organochlorés:	aldrine, DDD, DDE, DDT, époxyde d'heptachlore, heptachlore, hexachlorobenzène, lindane, métoxychlore, mirex, alpha- BHC, bêta-BHC.
- biphényles polychlorés:	arochlores 1242, 1254, 1260.
- chlorophénols:	phénol, 2-chlorophénol, 2,4-dichlorophénol, 2,4,6-trichlorophénol, pentachlorophénol, 2- nitrophénol, 2,4-diméthylphénol, 2,4-dinitrophénol, 4- nitrophénol, 4- chloro 3-méthylphénol, 2- méthyl 4-6 dinitrophénol.
- chlorobenzènes:	méta-dichlorobenzène, para-dichlorobenzène, trichlorobenzène (1,3,5) et (1,2,3) et (1,2,4) tétrachlorobenzène (1,2,3,4), penta-5-chloro-benzène, o-dichlorobenzène.
- paramètres de support:	pourcentage de gras, granulométrie, teneur en eau, poids, longueur et sexe des poissons.

D. Inventaire piscicoles de l'Outaouais (poisson):

- biologique:	poids, longueur, sexe, pièces anatomiques pour détermination de l'âge (selon l'espèce).

ANNEXE 6.2

Paramètres mesurés en 1987/1988 pour les stations fédérales

A. Réseau fleuve Saint-Laurent (eau):

- tests physiques: pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale et fixe, turbidité, température et oxygène dissous.
- ions majeurs: calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale, fluorure, cyanure.
- éléments nutritifs: phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total et ammoniaque.
- métaux: cadmium, cuivre, fer, nickel, manganèse, plomb, zinc, arsenic, sélénium, chrome et mercure.
- chlorophénol: 2-chloro, 3-chloro, 4-chloro, 2-chloro-5-methyl, 2,6-dichloro, 4-chloro-3-methyl, 2,4-dichloro, 3,5-dichloro, 2,3-dichloro, 3,4-dichloro, 2,4,6-trichloro, 2,3,6-trichloro, 2,3,5-trichloro, 2,4,5-trichloro, 2-chloro-4-tet-butyl, 2,3,4-trichloro, 3,4,5-trichloro, 2,3,5,6-tetrachloro, 2,3,4,6-tetrachloro, 2,3,4,5-tetrachloro, PCP.
- biphényles polychlorés: arochlores 1242, 1254 et 1260.
- pesticides organochlorés: p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p-métoxychlore, heptachlore, heptachlore-époxyde, alpha-endosulfan, bêta-endosulfan, alpha-chlordane, gamma-chlordane, lindane, alpha-BHC, mirex, aldrine, endrine, dieldrine, hexachlorobenzène.
- radio-éléments: radium (226), césium (137), thorium (232), tritium, uranium total, strontium (90)

B. Réseau transfrontalier (eau):

- tests physiques: pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale, turbidité, température et oxygène dissous.

ANNEXE 6.2 (suite)

- ions majeurs:	calcium, magnésium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total.
- métaux et métalloides:	aluminium, cobalt, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb, zinc.

C. Réseau Nouveau-Québec (eau et sédiments):

- tests physique:	pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale et fixe, température, turbidité.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total.
- métaux:	aluminium, cobalt, cuivre, fer, nickel, plomb, zinc, mercure.
- biphényles polychlorés:	(Voir 6.2.A).
- pesticides organochlorés:	(Voir 6.2A).

D. Réseau TDPA (eau):

- tests physiques:	pH, conductivité, couleur vraie, oxygène dissous, température.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, chlorures, sulfates, silicates, alcalinité totale, alcalinité Gran.
- éléments nutritifs:	nitrite-nitrate, ammoniaque, carbone inorganique dissous, carbone organique dissous.
- métaux:	aluminium, fer, manganèse, (forme dissoute)
- radio-éléments:	radium (226), césium (137), thorium (232), tritium, uranium total, strontium (90).

ANNEXE 6.2 (suite)

E. Lac Laflamme (eau):

- tests physiques:	température, pH, conductivité, oxygène dissous, couleur apparente, dureté totale, dureté totale calculée.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité Gran, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrites-nitrates, silicates.
- métaux:	aluminium, cadmium, cuivre, fer, nickel, plomb, manganèse, zinc.

F. Fleuve Saint-Laurent (sédiments de fond):

- métaux:	Al, Cr, Fe, Mn, Zn, Ca, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, As, Se, Hg.
- hydorcarbures poly-aromatiques (HAP):	acénaphtène,acénaphtylène, anthracène, benzo (a) anthracène, benzo (b) fluoranthène, benzo (k) fluoranthoène, benzo (a) pyrène, benzo (g,h,i) térylène, chrysène, dibenzo (a,h) anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno (1,2,3-c,d) pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène, benzopyrène.
- pesticides organochlorés:	aldrine, DDD, DDE, DDT, époxyde d'heptachlore, heptachlore, hexachlorobenzène, lindane, métoxychlore, mirex, alpha- BHC, gamma-BHC, cis et trans chlordane, alpha et bêta-endosulfan, alpha endosulfan, endrine.
- biphényles polychlorés:	arochlores 1242, 1254, 1260.
- chlorophénols:	phénol, O-chlorophénol, 2,6-dichlorophénol, 2,4,-dichlorophénol, 2,4,6-trichlorophénol, pentachlorophénol, 2- nitrophénol, 2,4-diméthylphénol, 4-chlorophénol, 4- nitrophénol,4-chloro 3- méthylphénol, 2- méthyl-phénol, 2,4-dinitrophénol, 4,6-dinitrophénol.

ANNEXE 6.2 (suite)

- chlorobenzènes: penta chlorobenzène, 1,2-dichlorobenzènes, 1,3-dichlorobenzènes, 1,4-dichlorobenzènes, 125, 124, 123-trichlorobenzènes, 1234 tétra-chlorobenzène.

- paramètres de support: huiles et graisses, granulométrie, carbone organique et inorganique, azote total, sulfure total, phosphore inorganique, phosphore total, teneur en eau, matière volatile à 550° C.

- paramètres biologiques: chironomidés, microtox, carbonne (14), élutriation

G. Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)

- paramètres biologiques: âge, poids, longueur
- métaux lourds: Cd, Cr, Cu, Nr, Pb, Zn, As, Se, Hg
- pesticides organochlorés: idem à sédiments (voir section 6.2 F)
- HAP: idem à sédiments (voir section 6.2 F)
- biphényles polychlorés: arochlores 1242, 1254, 1260
- paramètres de support: % eau - % lipides

H. Pesticides (eau, sédiments et poissons juvéniles)

Ces paramètres sont mesurés dans l'eau.

- tests physiques: pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale et fixe, turbidité, température et oxygène dissous.
- ions majeurs: calcium, sodium, potassium, magnésium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs: phosphore total, nitrite-nitrate, carbone, organique total.
- métaux: cadmium, chrome, cuivre, fer, manganèse, nickel, zinc, plomb.
- biphényles polychlorés: voir section 6.2 A
- pesticides organochlorés: voir section 6.2 A

ANNEXE 6.2 (suite)

- acides phénoxyacétiques: dicamba, 2,4-DP, 2,4-D, silvex, 2,4,5-T, 2,4-D8.
- triazines: atrazine, metribuzine.
- carbamates: aldicarbe, butylate, carbofuran
- composés organophosphorés: diazinon, méthyl parathion, malathion, fénitrothion, parathion.
- dérivés des amides: alachlor, metolachlor.

ANNEXE 7

Copie des correspondances de 1987-1988

7.1 Projet de lettre du ministre de l'Environnement du Québec, monsieur Clifford Lincoln, au ministre de l'Environnement du Canada, monsieur Tom McMillan, concernant la renégociation de la convention Canada/Québec.

7.2 Lettre de monsieur Pierre Fabi, directeur du milieu hydrique, à madame Denyse Gouin, directrice de la qualité du milieu aquatique, concernant le transfert de fond du programme quantité (réseau hydrométrique) au programme qualité (milieu aquatique).

7.3 Lettre de monsieur Jean-Claude Deschênes, sous-ministre du ministère de l'Environnement du Québec, à monsieur Pierre Sarault, sous-ministre du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, concernant la protection des lacs du réseau fédéral TADPA - Québec.

Gouvernement du Québec

Le ministre de l'Environnement

PRÉLIMINAIRE

SAINTE-FOY, le

Monsieur Tom McMillan
Ministre
Environnement Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

OBJET: Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux.

Cher collègue,

Le 29 mars 1985 mon prédécesseur, monsieur Adrien Ouellette, écrivait à la ministre de l'Environnement de l'époque, madame Suzanne Blais-Grenier, pour lui signifier son intention de revoir en profondeur les programmes d'échantillonnage réalisés par mon ministère et inclus dans la convention à frais partagés mentionnée en objet. Dans cette même lettre, mon prédécesseur avisait de son intention de mettre fin à la convention advenant une impossibilité de concilier les priorités des deux ministères au niveau des programmes d'échantillonnage.

En réponse à cette lettre, le 16 mai 1985, madame Blais-Grenier manifeste sa bonne volonté pour entamer une renégociation de la convention dans les meilleurs délais. Le processus de renégociation a débuté à l'automne 1985 et le comité de négociation, formé des administrateurs et coordonnateurs de la convention, arriva à une nouvelle entente sur les programmes de surveillance de la qualité des eaux au mois de mars 1986.

Bien qu'une nouvelle version du texte de la convention soit encore à l'étude, l'ensemble des modifications de fond découlant de la renégociation sont en vigueur, et ce depuis avril 1986. Les modifications concernent surtout les programmes d'échantillonnage décrits dans les annexes de la convention. Ces annexes ont été modifiées après approbation des deux administrateurs.

Conséquemment, je ne juge pas pertinent ni opportun de poursuivre la révision du texte original de la convention

3900, rue Marly,
6e étage
Sainte-Foy, Québec, G1X 4E4
Tél. (418) 643-8259

5199, rue Sherbrooke Est
bureau 3860
Montréal, Québec, H1T 3X9
Tél. (514) 873-8374

PRÉLIMINAIRE

signée le 16 novembre 1983 et, si votre désir va dans le même sens, je considérerai clos le dossier de la renégociation.

Veuillez agréer, cher collègue, mes salutations les plus distinguées.

Le ministre de l'Environnement

CLIFFORD LINCOLN

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Direction du milieu hydrique

NOTE DE SERVICE

DATE : 18 mai 1988

À : Madame Denyse Gouin, directrice
Direction de la qualité du milieu aquatique

DE : Pierre Fabi

OBJET : Transfert de fonds du programme quantité (réseau hydrométrique) au programme qualité (milieu aquatique)

Suite à des négociations avec Environnement Canada au cours de l'année dernière, le projet de réduction de stations hydrométriques a été accepté à 14 stations seulement. La liste et les montants impliqués figurent en annexe.

Au sommaire, les mouvements de fonds des différents organismes impliqués sont les suivants:

en 1988-89	70 775$	provenant après les dépenses de fermeture, d'une contribution fédérale de 19 185$ contribution provinciale de 12 704$
en 1989-90	90 575$	provenant après les dépenses de fermeture d'une contribution fédérale de 23 585$ contribution provinciale de 14 904$

De plus, à partir de 1989, la fermeture de deux stations météorologiques nous permettrait d'ajouter 11 930$ au total de ce transfert ce qui portera le total final à 102 505$.

À court terme, le montant qui devrait provenir de nos budgets d'opération pour l'année courante est donc de 20 800$, étant donné qu'un montant initial de 50 000$ vous a déjà été transféré dans le budget 1988-1989.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur du Milieu hydrique

Pierre Fabi

MM/hb
p.j.

3900, rue Marly
5e étage
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Tél.: (418) 643-2172

ANNEXE

No	Station	Nom	Fermée	Contribution			Résidus après frais de Fermeture			
				Fédéral	Provincial	Autre	Fédéral	provincial	autre	
1	102015	Lac Klotz	1987	754	754	—	754	754	—	
2	102016	Lac Becard	1987	754	754	—	754	754	—	
3	102017	Lac Payne	1987	754	754	—	754	754	—	
4	030246	Ascot	1987	1980	1980	—	1980	1981	—	
5	040128	Bonnie Brook	1987	1981	1981	—	1981	1980	—	
6	081008	À la Martre	1988	4340	4341	—	3240	3241	—	
7	075401	Olomane	1988	—	—	8681	—	—	6481	
8	076801	Brador	1988	—	—	8681	—	—	6481	
9	092722	La Grande	1988	4341	4340	—	3241	3240		
10	094203	Pet. Riv. de la Baleine	1988	—	—	8681	—	—	6481	
11	104803	Depas	1988	—	—	8681	—	—	6481	
12	074601	Nabisipi	1988	8681	—	—	6481	—	—	
13	132901	Jupiter	1988	—	—	8681	—	—	6481	
14	*093805	Coats	1988	—	—	8681	—	—	6481	
	*093801	passe C -> A								
et	093805	passe A -> C								Total
	Sommaire pour l'année 1988-1989			23 585	14 904	52 086	19 185	12 704	38 886	= 70 775
	Sommaire pour l'année 1989-1990			23 585	14 904	52 086	23 585	14 904	52 086	= 90 575
(15)	7113340	(Météo) Noeud coulant	1988	—	—	5 965			5 965	
(16)	7115500	(Météo) Jeannin	1988	—	—	5 965			5 965	11 930
	TOTAL									102 505

ANNEXE 7.3

Gouvernement Québec
Ministère de l'Environnement

Bureau du sous-ministre

Sainte-Foy, le 21 décembre 1987

Monsieur Pierre Sarault
Sous-ministre
Ministère de l'Énergie et des Ressources
2008, chemin Sainte-Foy, 10e étage
QUÉBEC, QC

OBJET: Protection des lacs du réseau fédéral TADPA - Québec

Mon cher collègue,

Environnement Canada, région du Québec, nous demandait récemment d'intervenir auprès de votre ministère afin de protéger contre toute activité de coupe forestière, les bassins versants des lacs qu'ils étudient dans le cadre de leur réseau TADPA. Ce réseau vise, entre autres, l'étude de l'évolution temporelle de plans d'eau soumis aux effets du transport à distance des polluants atmosphériques. Il est important pour la représentativité de leurs résultats que les conditions ne changent pas durant leurs études qui s'échelonnent sur plusieurs années, comme en fait foi la lettre ci-jointe.

À titre de sous-ministre de l'Environnement du Québec, j'appuie cette démarche, d'autant plus que le réseau de mesures d'Environnement Canada est complémentaire au nôtre. Je vous demande donc de faire vérifier la possibilité d'interdire toute exploitation forestière dans les territoires concernés. La superficie totale des bassins versants de ces 41 lacs est de 48 km^2 (incluant la superficie des lacs). De plus, ils sont répartis dans diverses régions du Québec. Vous trouverez ci-jointes la liste de ces lacs ainsi que les cartes de localisation des territoires visés.

Je vous remercie de votre collaboration et vous prie de recevoir, mon cher collègue, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le sous-ministre,

JEAN-CLAUDE DESCHÊNES

ANNEXE 8

LISTE DES PUBLICATIONS

8.1 Liste des publications du ministère de l'Environnement du Québec en 1987 et 1988.

8.2 Liste des publications du ministère de l'Environnement du Canada en 1987 et 1988.

ANNEXE 8.1: LISTE DES PUBLICATIONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1987 ET 1988.

a) Articles scientifiques et comptes rendus de conférences:

DUPONT, J., 1988. "Influence des rejets atmosphériques d'ahhydride sulfureux sur la qualité de l'eau des lacs de la région de Rouyn-Noranda", dans Atmosphère-Océan, 26 (3): 449 - 466.

DUPONT, J., et Y. GRIMARD, 1988, "A simple dose-effect model of lake acidily in Québec (Canada), accepté pour publication dans, Water, Air and Soil Pollution.

b) Rapports publiés:

DUPONT, J., 1988. "Réseau québécois de surveillance de l'acidité des eaux de surface: État de l'acidité des lacs de la région hydrographique de l'Outaouais", ministère de l'Environnement du Québec. Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport PA-29, ACIDOQ N°. 878003, Envirodoq N°. 870249, 110 pages, 3 annexes.

DUPONT, J., et Y. GRIMARD, 1988 "SIGMA/SLAM: System for lake acidily management", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport PA-27A, ACIDOQ N°. AC876001, Envirodoq N°. 880496, 80 pages, 1 disquette.

DUPONT, J., et Y. GRIMARD. 1987, "SIGMA/SLAM: Modèle de gestion des milieux acides", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport PA-27, ACIDOQ N°. 876001, Envirodoq N°. 870186, 76 pages, 3 annexes, 1 logiciel.

JACQUES, G. et Y. GRIMARD. 1987. "Réseau d'échantillonnage des précipitations du Québec: Sommaire des données de la qualité des eaux de précipitations 1985", ministère de l'Environnement du Québec, rapport PA-26; Envirodoq Nº. 870056, ACIDOQ Nº. AC873001, 73 pages.

PAUL, M. et D. LALIBERTÉ, 1987. "Teneurs en mercure des sédiments et des poissons des rivières l'Assomption, Yamaska, Saint-François et du lac Saint-Pierre en 1986", Direction de la qualité du milieu aquatique, ministère de l'Environnement, rapport QE 87-03, (en préparation).

PAUL, M. et D. LALIBERTÉ, 1987. "Teneurs en mercure, plomo, cadmium, BPC et pesticides organochlorés des sédiments et de la chair de poissons du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais en 1985". Direction des relevés aquatiques, ministère de l'Environnement, rapport 86-07, 97 pages.

PAUL, M. et D. LALIBERTÉ, 1987. "Teneurs en BPC, pesticides organochlorés, chlorophénols, chlorobenzènes et haloformes des sédiments et de la chair des poissons des rivières l'Assomption, Yamaska, Saint-François et du lac Saint-Pierre en 1986". Direction de la qualité du milieu aquatique, ministère de l'Environnement, rapport QE 87-02 (en préparation).

PAUL, M. et D. LALIBERTÉ, 1987. "Teneurs en mercure, plomb et cadmium des poissons et des sédiments du bassin versant de la rivière des Outaouais en 1985". Direction des relevés aquatiques, ministère de l'Environnement, rapport QE 86-03, 87 pages.

PAUL, M. et D. LALIBERTÉ, 1987. "Teneurs en BPC, pesticides organochlorés, composés phénoliques et HAP des poissons et des sédiments du bassin versant de la rivière des Outaouais en 1985". Direction des relevés aquatiques, ministère de l'Environnement, rapport 86-10, 69 pages.

RICHARD, Y., 1987. "Effets de l'acidité sur les organismes benthiques des milieux lacustres et riverains de la Z.E.C. des Martres, Charlevoix, Québec". Direction de la qualité du milieu aquatique, ministère de l'Environnement du Québec, Publication PA-28, Envirodoq Nº. 870295, ACIDOC Nº. AC879001, 92 pages.

c) Rapports internes:

DUPONT, J. et Y. GRIMARD, 1987. "Système interactif de gestion des milieux acides (SIGMA): guide de l'usager", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne QE 87-01, Sainte-Foy, 30 pages.

DUPONT, J, 1988. "Réseau québécois de surveillance de la qualité des eaux de surface, Protocole d'échantillonnage phase III: Saguenay - Lac Saint-Jean (06)", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne QE-88-02, 24 pages.

GRIMARD, Y., 1987, "Proposition de projet: Suivi de la qualité des principaux cours d'eau du Québec, aspects physico-chimiques", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Sainte-Foy, 16 p.

GRIMARD, Y., 1987, "Suivi du programme d'assainissement des eaux: protocole d'échantillonnage du bassin de la rivière L'Assomption, phase 2, hiver 1987", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Rapport interne, Sainte-Foy, 12 p.

GRIMARD, Y., L. TALBOT et S. THÉBERGE, 1988. "Programme de suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des principaux cours d'eau visés par le programme d'assainissement des eaux du Québec", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport QE 88-01, Sainte-Foy, 16 p.

RICHARD, Y., 1987, "Influence de l'acidité sur la diversité et la biomasse relative des communautés principales de 80 lacs de la Mauricie (Région 05): description de projet et protocole d'échantillonnage", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne, 11 p.

RICHARD, Y. et M. GROLEAU, 1988. "Influence de l'acidité sur la diversité et la biomasse relative des communautés piscicoles de 40 lacs de la Mauricie-Sud (région 05), description de projet et protocole d'échantillonnage", ministère de l'Envi- ronnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne N^{O}. QE 88-03, 8 pages.

RICHARD, Y. et M. GROLEAU, 1988. "Influence de l'acidité sur la diversité et la biomasse relative des commaunautés piscicoles de 40 lacs du Saguenay/lac Saint-Jean (région 06), description de projet et protocole d'échantillonnage", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne N^{O}.QE 88-04, 8 pages.

ANNEXE 8.2: LISTE DES PUBLICATIONS D'ENVIRONNEMENT CANADA EN 1987-1988

a) <u>articles scientifiques et comptes rendus de conférences:</u>

BERRYMAN, D., B. BOBÉE, D. CLUIS, J. HAEMMERLI, 1988. Non Parametric Tests for Trend Detection in Water Quality Times-Series. Water Resources Bulletin 24 (3) 545-556.

BUREAU, J. et H. SLOTERDIJK, 1988. Bioaccumulation de certaines substances toxiques chez les jeunes poissons de l'année: comparaison entre trois (3) espèces, p. 9 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, Ministère de l'Environnement du Québec, 116 pages.

BUREAU, J. et H. SLOTERDIJK, 1988. Utilisation des petits poissons comme bioindicateurs des substances toxiques dans le milieu aquatique, pp 207-208 in Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

CHAMPOUX, L., 1988. Évaluation de la contamination et de la toxicité des sédiments du lac Saint-Louis (fleuve Saint-Laurent, Québec). Environnement Illimité et al., pp. 211-212 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

CHAMPOUX, L., H. SLOTERDIJK, P. ROSS, V. JARRY et Y. COUILLARD, 1988. Évaluation par élutriation de la toxicité des sédiments du lac Saint-Louis, p. 16 dans résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

CLUIS, D., C. LANGLOIS, R. van COILLIE et C. LABERGE, 1988. Development of a Software Package on Trend Detection in Temporal Series: Application to Water and Industrial Effluents Quality Data of the St. Lawrence River. 5 p. (présenté au Workshop on Statistical Methods for the Assessment of Point-Source Pollution, Centre canadien des eaux intérieures, Burlington, 19-21 sept. 1988)

COUILLARD, Y., B. PINEL-ALLOUL, P. ROSS, H. SLOTERDIJK, L. CHAMPOUX et V. JARRY, 1987. Évaluation toxicologique, par élutriation, des sédiments du lac Saint-Louis (fleuve Saint-Laurent) à l'aide du rotifère Brachionus calyciflorus. Revue Internationale des Sciences de l'eau (sous-presse).

DÉSILETS, L., C. LANGLOIS, A. LAMARCHE et D. CLUIS, 1988. Tendances temporelles de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent (tronçon Cornwall-Québec) au cours de la période 1955 à 1986. 16 p. (soumis pour publication dans Water Poll. Res. J. of Canada)

GERMAIN, A., 1988. Détermination des concentrations en pesticides organochlorés et en byphényles polychlorés dans les sédiments en suspension et l'eau du fleuve Saint-Laurent. pp. 213-214 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence

sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

GERMAIN, A., 1987. Calibration et évaluation de la centrifugeuse Westfalia et de l'échantillonneur d'eau Seastar. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil. Proceedings of the Instrumentation Workshop, Burlington, April 30, 1986.

GERMAIN, A., 1987. Calibration and Evaluation of the Westfalia Centrifuge and The Seakem In-Situ Water Sampler, pp. 51-58 in the proceedings of the workshop on "Preconcentration of Trace Organic Compounds From Large Volume of Water". Burlington, June 23rd, 1987. Water Quality Branch and National Water Research Institute, Burlington, Ontario, 91 p.

GERMAIN, A. et C. LANGLOIS, 1988. Contamination des eaux et des sédiments en suspension du fleuve Saint-Laurent par les pesticides organochlorés et les biphényles polychlorés, 15 p. (soumis pour publication dans Water Poll. Res. J. of Canada)

GERMAIN, A. et C. LANGLOIS, 1988. Contamination des eaux et des sédiments en suspension du fleuve Saint-Laurent par différents polluants organiques, p. 31 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI. Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec.

HAEMMERLI, J., 1987. Évolution temporelle de la qualité des eaux des lacs du réseau TAPDA-Québec. Naturaliste Can. 114: 247-259.

LANGLOIS, C., L. DÉSILETS ET H. SLOTERDIJK, 1988. Présence et cheminement de certains polluants organiques (BPC, HAP,

pesticides organochlorés et chlorobenzènes) dans le fleuve Saint-Laurent (lac Saint-Pierrre). P. 50 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

LANGLOIS, C. et H. SLOTERDIJK, 1988. Contamination du lac Saint-Pierre (fleuve Saint-Laurent) par certains polluants organiques et inorganiques. 33 p. Soumis dans la Revue des Sciences de l'eau et présenté au 2e Colloque International des Limnologues d'expression française, Aussois, France, 24-28 mai 1988.

LANGLOIS, C., J. BUREAU et H. SLOTERDIJK, 1988. Contamination du lac Saint-Pierre par certains polluants organiques et inorganiques, pp. 227-228 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

LANGLOIS,C., 1987. Étude préliminaire de la qualité des eaux de surface de quinze (15) cours d'eau majeurs du Nouveau-Québec. Water Poll. Res. J. of Canada, V. 22, No. 4, pp. 530-544.

SLOTERDIJK, H., 1987. Young-of-Year Fish as Bioindicators of Toxic Chemicals to Complement the Water Quality Network in the St. Lawrence River, Québec Province. PP. 48-69 in proceeding of the Technology Transfer Workshop on Water Quality Monitoring Design, Burlington, April 29 to May 1st, 1985. Inland Waters/Lands Directorate, Ottawa, Canada, 163 p. Tech. Workshop Ser. No. 6.

SLOTERDIJK, H., 1988. Le lac Saint-François: baromètre de la pollution transfrontalière provenant du lac Ontario et du

secteur international, dans le tronçon québécois du fleuve Saint-Laurent. pp. 205-206 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

SLOTERDIJK, H., L. CHAMPOUX, P. ROSS, V. JARRY et Y. COUILLARD, 1988. Produits chimiques toxiques des sédiments du lac Saint-Louis: interaction entre le fleuve Saint-Laurent et la rivière Outaouais. P. 96 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

STEIN, J., G.H. Jones, J.Y. CHARETTE, 1988. The Lake Laflamme Research Watershed: an Interim Assessment. Proceedings of the Canadian Hydrology Symposium 1988.

b) <u>Rapports publiés:</u>

COMITÉ DE COORDINATION 1987. Rapport annuel 1986-1987 de la Convention Canada/Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Environnement Canada, Programme quantité et qualité de l'eau, région du Québec, et ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, 154 p.

DIXIT, S.F., A.F. DIXIT and R.D. EVANS, 1987. Paleolimnological study of LRTAP network lakes, Quebec region. Trent Aquatic Research Centre, Trent University, Peterborough. Rapport préparé pour Environnement Canada, 121 p.

DUVAL, D. et L. DÉSILETS, 1987. Liste des stations de surveillance de la qualité des eaux exploitées par la DGEIQ de 1976 à 1987.

Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, Laboratoire du Capitaine Bernier, Longueuil, Québec, 34 pages.

GERMAIN, A., F. LAVOIE et M. JANSON, 1987. Étude sur l'eutrophisation de la baie Missisquoi. Environnement Canada, Direction générale des eaux intérieures, région du Québec, Longueuil, 97 p.

JONES, H.G., J.Y. CHARETTE, M. LECLERC, A. NANTEL, J. ROBERGE, P. BOUDREAULT, 1988. Acidification épisodique des eaux du lac Laflamme: synthèse des données physico-chimiques et hydrologiques des fontes printannières 1983-1985. IBNRS-eau pour Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Direction des eaux intérieures (préliminaire).

HAEMMERLI, J. 1988. Réseau TADPA-Québec, banque de données physico-chimiques, 1983-1988. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, 24 p., 1 annexe.

PAPINEAU, M., 1988. Les études du bilan ionique du lac Laflamme en 1985 et 1986. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Direction des eaux intérieures, 111 p. (préliminaire).

PAPINEAU, M., 1987. Effects of Acid Precipitation on a Boreal Forest Ecosystem: Ion Budgets and Changes in Water Chemistry for the Laflamme Lake Watershed. Environnement Canada, Conservation and Protection, Quebec Region, Inland Waters and Lands Branch, 110 p.

c) Rapports internes:

BUISJE, T., 1987. Contaminant concentrations in, and effects on, Yellow Perch (Perca flavescens) and Spottail Shiner (Notropis hudsonius) of the St. Lawrence River (version provisoire).

Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, 80 p.

DÉSILETS, L., 1987. Protocole d'échantillonnage du réseau de surveillance du fleuve Saint-Laurent 1987-1988. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures, région du Québec, Longueuil.

DÉSILETS, L., 1987. Liste des publications de la Direction de la qualité des eaux (région du Québec). Environnement Canada, Direction des eaux intérieures, région du Québec, Longueuil, 5 p.

DÉSILETS, L., 1987. Protocole d'échantillonnage pour le programme national de surveillance des radio-éléments dans l'eau. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures, région du Québec, Longueuil (n.p.)

DÉSILETS, L., 1987. Critères de validation des données. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil.

GERMAIN, A. 1987. Présence de BPC dans les eaux du fleuve Saint-Laurent (1981-1987). Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil, 18 p.

GERMAIN, A. 1987. Protocole de préparation de colonnes de résine XAD-2. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil, 2 p.

GERMAIN, A., 1987. Procédure d'échantillonnage pour les observateurs du réseau transfrontalier. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil. (n.p.)

GERMAIN, A., 1986. Procédure de contrôle de qualité. Échantillonnage et laboratoire. Document de travail. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil (n.p.)

JANSON, M., 1987. Rétrospective des activités du programme de qualité de l'eau de 1977 à 1984 (région du Québec). (version provisoire). Environnement Canada, Direction des eaux intérieures et des terres, région du Québec, Longueuil.